TR3 シリーズ
アンテナ切替取扱説明書

発行日　2011 年 11 月 29 日
Ver　1.32

タカヤ株式会社

マニュアル番号：TDR-OTH-ANTRelay-132

はじめに

このたびは、弊社製品をご購入いただき、誠にありがとうございます。

■ 本書の見方
弊社製品を安全に正しくご使用いただくため、本書をよく読み、いつでも参照できるよう、手近な所に保管してください。

ご注意
- 本書の一部または全部を無断転載することは固くお断りします。
- 改良のため、断りなく仕様などを変更する可能性がありますので御了承ください。

目次

1 概要 1

1.1 使用するケーブルに関する注意事項 1

2 基本構成 2

2.1 定置式リーダライタ 2
2.2 組込モジュール 3
2.2.1 基本接続とは 3
2.2.2 カスケード接続とは 4

3 組込モジュール接続方法 6

3.1 組込モジュール構成一覧 6
3.2 基本接続(TR3-C201) 8
3.2.1 TR3-IF-1C(RS-232C 接続)との組み合わせ 8
3.2.2 TR3-IF-N1(TCP/IP 接続)との組み合わせ 10
3.3 基本接続(TR3-C202) 12
3.3.1 TR3-IF-1C(RS-232C 接続)との組み合わせ 12
3.3.2 TR3-IF-N1(TCP/IP 接続)との組み合わせ 14
3.4 基本接続(TR3-L301) 16
3.4.1 TR3-IF-1C(RS-232C 接続)との組み合わせ 16
3.4.2 TR3-IF-N1(TCP/IP 接続)との組み合わせ 18
3.5 カスケード接続(TR3-C202／カスケード中継基板は未使用) 20
3.5.1 「TR3-IF-1C(RS-232C 接続)＋TR3-C202」を使用する 20
3.5.2 「TR3-IF-N1(TCP/IP 接続)＋TR3-C202」を使用する 22
3.6 カスケード接続(TR3-C202／カスケード中継基板使用) 24
3.6.1 「TR3-IF-1C(RS-232C 接続)＋TR3-C202」を使用する 24
3.6.2 「TR3-IF-N1(TCP/IP 接続)＋TR3-C202」を使用する 26
3.7 カスケード接続(TR3-L301／カスケード中継基板は未使用) 28
3.7.1 「TR3-IF-1C(RS-232C 接続)＋TR3-L301[通常ポート]」を使用する 28
3.7.2 「TR3-IF-1C(RS-232C 接続)＋TR3-L301[拡張ポート]」を使用する 30
3.7.3 「TR3-IF-N1(TCP/IP 接続)＋TR3-L301[拡張ポート]」を使用する 32
3.8 カスケード接続(TR3-L301／カスケード中継基板使用) 34
3.8.1 「TR3-IF-1C(RS-232C 接続)＋TR3-L301[通常ポート]」を使用する 34
3.8.2 「TR3-IF-1C(RS-232C 接続)＋TR3-L301[拡張ポート]」を使用する 36
3.8.3 「TR3-IF-N1(TCP/IP 接続)＋TR3-L301[拡張ポート]」を使用する 38
3.9 TR3-C201 を使用したカスケード接続 40

4 アンテナ切替の制御方法 41

4.1 切替制御信号について 41
4.2 制御の具体例 43

5 アンテナ切替設定と動作 46

5.1 設定手順および内容 46
5.1.1 基本接続(TR3-C201／ショートレンジ定置式) 47
5.1.2 基本接続(TR3-C202／TR3-L301／ミドルレンジ定置式／ロングレンジ定置式) 48
5.1.3 カスケード接続(TR3-L301・拡張ポート選択／ミドルレンジ定置式[16ch～]) 49
5.1.4 カスケード接続(TR3-C202／TR3-L301 通常ポート選択／ロングレンジ定置式[16ch～]) 50
5.2 動作 51
5.2.1 自動切替 51
5.2.2 コマンド切替 52

6 オプション品 55
6.1 カスケード中継基板(型番:TR3-JB101) 55
6.1.1 各部の名称 55
6.1.2 本体仕様 56
6.1.3 付属品/制御ケーブル(型番:CB-5A26-100-PH-PH) 58
6.2 制御ケーブル(型番:CB-5A26-***-PH-PH) 58
6.3 ツイストペアケーブル(型番:TR3-AC-1A-***) 59
6.4 TR3-IF-1C カスケード接続用ケーブル(型番:WIR41377E) 59
6.5 TR3-IF-N1 カスケード接続用ケーブル(型番:WIR41378E) 60
6.6 TR3-IF-N1 カスケード接続用ケーブル(型番:09015W01) 60
6.7 TR3-IF-1C ブザー接続用ケーブル(型番:WIR40697E) 61
6.8 TR3-IF-N1 ブザー接続用ケーブル(型番:WIR40698E) 61
変更履歴 62

1 概要

本書は、定置式リーダライタまたは組込モジュールを使用したアンテナ切替について説明しています。アンテナ切替は、1 台のリーダライタモジュールで複数のアンテナを制御することができます。複数のアンテナを順次切り替えながら、RF タグとの交信を行います。

アンテナ切替の接続構成は、アンテナ切替基板を 1 枚使用する場合（以降、基本接続）と、2 枚以上使用し、2 段直列に接続（2 段目は複数並列接続）する場合（以降、カスケード接続）があります。この接続方法により設定は異なります。

アンテナ切替の制御方法としては、リーダライタが自動的にアンテナ切替を行う「自動切替」と、上位機器からのコマンドによりアンテナを選択する「コマンド切替」があります。

1.1 使用するケーブルに関する注意事項

基本接続やカスケード接続に使用するケーブルについては、十分な性能にて使用していただくために、以下の注意事項を遵守いただき、事前に性能確認を行ってください。

● ツイストペアケーブルについて
リーダライタからアンテナまでのツイストペアケーブルの総ケーブル長は、50cm 以下を推奨しています。50cm を超える場合は、同軸ケーブルを使用してください。同軸ケーブルについては、各アンテナの仕様書に記載しています。

● 制御ケーブルについて
リーダライタからアンテナ切替基板（最下段）までの制御ケーブルの総ケーブル長は、50cm 以下を推奨しています。50cm 以下となるようケーブルを選定ください。

ご不明な点は弊社窓口までご相談ください。

2 基本構成

本章では、定置式リーダライタ及び組込モジュールを使用したアンテナ切替の基本構成について説明します。

2.1 定置式リーダライタ

定置式リーダライタは、リーダライタモジュールとインターフェース、切替基板を組み合わせた製品です。定置式リーダライタにアンテナを接続し、本書で説明している設定を行う事でアンテナ切替を行うことができます。

アンテナ切替に対応している定置式リーダライタの製品型番及び設定についての参照ページは下表の通りです。カスケード接続(※1)の定置式リーダライタは、カスタム対応品となります。詳しくは、弊社窓口までご相談ください。

なお、リーダライタにアンテナを接続する際は、必ず ch1(ANT1)から接続してください。

＜定置式リーダライタ(基本接続[～8ch])＞

出力	製品型番	インターフェース	アンテナ接続可能数	設定参照項
ショートレンジ(100mW)	TR3-D002C-8	RS-232C	8	5.1／5.1.1
	TR3-U002C-8	USB		
	TR3-N001C-8	TCP/IP		
ミドルレンジ(300mW)	TR3-MD001C-8	RS-232C		5.1／5.1.2
	TR3-MU001C-8	USB		
	TR3-MN001C-8	TCP/IP		
ロングレンジ(1W)	TR3-LD003D-4	RS-232C	4	
	TR3-LD003D-8	RS-232C	8	
	TR3-LN003D-8	TCP/IP		

＜定置式リーダライタ(カスケード接続内蔵[16ch～])＞

出力	設定内容参照項
ミドルレンジ(300mW)	5.1／5.1.3
ロングレンジ(1W/4W)	5.1／5.1.4

※1：カスケード接続については「2.2.2 カスケード接続とは」を参照してください。

2.2 組込モジュール

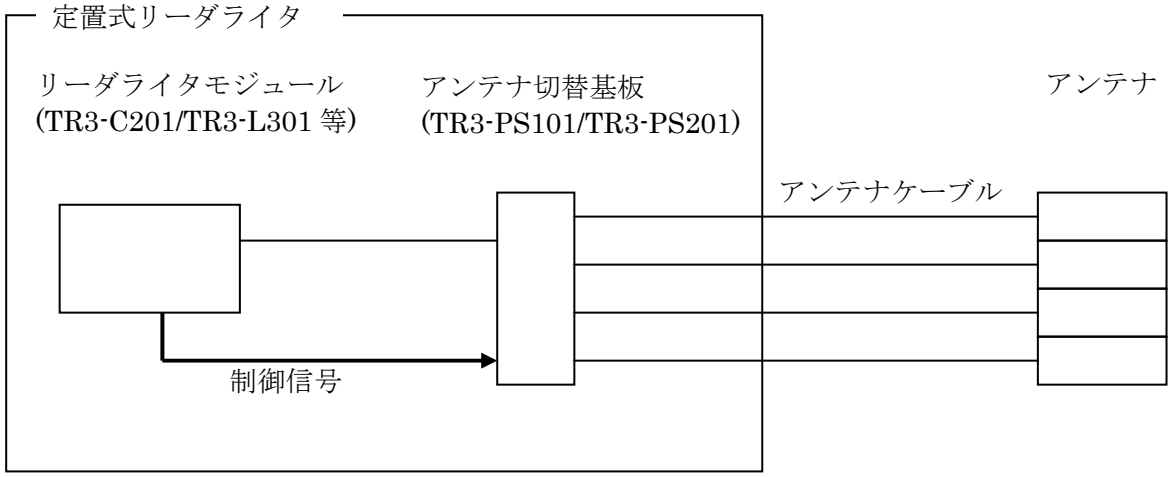
組込モジュールを使用した場合のアンテナ切替の接続構成には、基本接続とカスケード接続があります。

2.2.1 基本接続とは

リーダライタモジュール(TR3-C201/TR3-L301 等)1 枚に対して、アンテナ切替基板を 1 枚使用します。基本接続で接続可能なアンテナ数は、使用するアンテナ切替基板に応じて、以下のようになります。

＜アンテナ切替基板＞
TR3-PS101 使用時：～4 台
TR3-PS201（TR3-C202 の場合、TR3-PS202）使用時：～8 台

アンテナは、必ずアンテナ切替基板の ch1(CN1)から順番に接続してください。
なお、切替タイプの定置式リーダライタ(標準品)の内部構成は本構成に準じています。



以下に、各構成での接続方法について説明します。

使用するリーダライタモジュール、インターフェース基板により、接続方法が変わりますのでご注意ください。

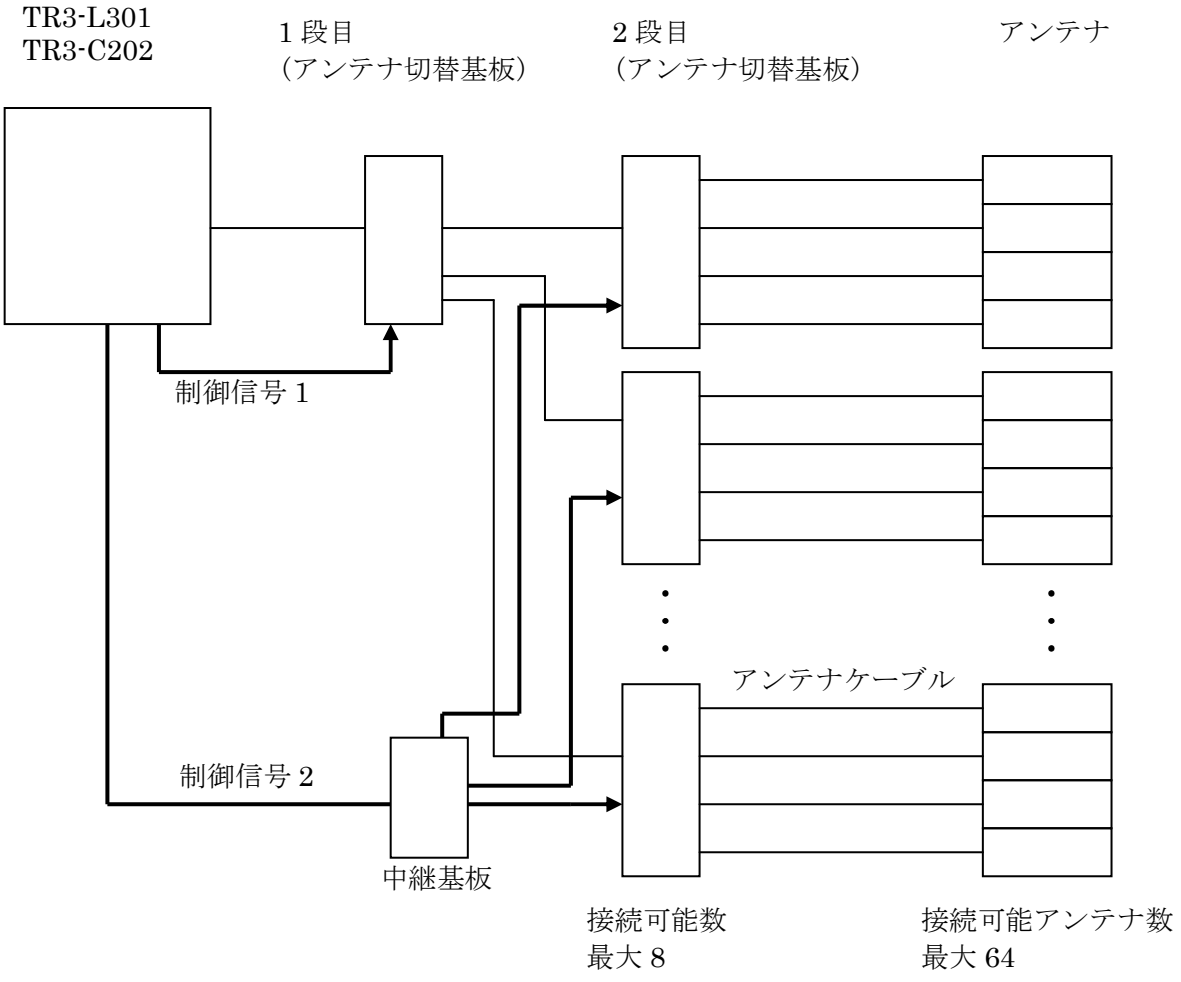
参照項	インターフェース基板	リーダライタモジュール	アンテナ切替基板	アンテナ接続可能数
3.2.1	TR3-IF-1C(RS-232C) TR3-IF-U1(USB)	TR3-C201	TR3-PS101/TR3-PS201	PS101：～4 PS201/PS202：～8
3.2.2	TR3-IF-N1(TCP/IP)			
3.3.1	TR3-IF-1C(RS-232C) TR3-IF-U1(USB)	TR3-C202	TR3-PS202	
3.3.2	TR3-IF-N1(TCP/IP)			
3.4.1	TR3-IF-1C(RS-232C) TR3-IF-U1(USB)	TR3-L301	TR3-PS101/TR3-PS201	
3.4.2	TR3-IF-N1(TCP/IP)			

2.2.2　カスケード接続とは

リーダライタモジュール（TR3-C202/TR3-L301）1 枚に対し、アンテナ切替基板を 2 枚以上使用します。
カスケード接続で接続可能なアンテナ数は、アンテナ切替基板の組み合わせに応じて、最大 64 枚（8ch×8 枚並列）となります。
組み合わせの詳細については、「3.1 組込モジュール構成一覧」を参照してください。

カスケード接続は、ショートレンジ（TR3-C202）、ミドルレンジ（TR3-L301）が対応しています。
ショートレンジ（TR3-C201）についてもカスケード接続で使用することはできますが、アンテナを切り替えるための制御信号を別途、外部から与える必要があり、自動切替やアンテナ指定コマンドは使用できません。詳細は、「3.9 TR3-C201 を使用したカスケード接続」を参照してください。

アンテナは、必ずアンテナ切替基板の ch1(CN1)から順番に接続してください。



接続するアンテナ数、使用する機能に合わせて接続方法を選択することができます。
また、使用するインターフェース基板、ポート設定条件等により、接続方法が変わります。

以下の 2 つの要素を考慮して、機器構成を検討します。

■ カスケード中継基板の有無
接続可能なアンテナ数は以下の通りです。
TR3-JB101 未使用時：～15 枚
TR3-JB101　使用時：～64 枚
※必要とされるアンテナ数が 15 枚以下であれば、カスケード中継基板は不要です。

■ ポート選択
「通常ポート」を使用することで、専用の特殊ハーネス（別売）は不要となります。ただし、IO 制御（外付け LED 連動等）はできません。「拡張ポート」使用時は、IO 制御はできます。
※通常ポート／拡張ポートの選択（設定）はユーティリティソフト(TR3RWManager.exe)にて変更できます。

参照項	インターフェース基板	リーダライタモジュール	カスケード中継基板	アンテナ切替基板	アンテナ接続可能数	ポート選択
3.5.1	TR3-IF-1C(RS-232C) TR3-IF-U1(USB)	TR3-C202	－	TR3-PS202	～15 (中継基板無)	拡張ポート
3.5.2	TR3-IF-N1(TCP/IP)					
3.6.1	TR3-IF-1C(RS-232C) TR3-IF-U1(USB)		TR3-JB101		～64 (中継基板有)	
3.6.2	TR3-IF-N1(TCP/IP)					
3.7.1	TR3-IF-1C(RS-232C) TR3-IF-U1(USB)	TR3-L301	－	TR3-PS101 TR3-PS201	～15 (中継基板無)	通常ポート
3.7.2						拡張ポート
3.7.3	TR3-IF-N1(TCP/IP)					拡張ポート
3.8.1	TR3-IF-1C(RS-232C) TR3-IF-U1(USB)		TR3-JB101		～64 (中継基板有)	通常ポート
3.8.2						拡張ポート
3.8.3	TR3-IF-N1(TCP/IP)					拡張ポート

次のページから、各構成での接続方法について説明します。

3 組込モジュール接続方法

本章では、組込モジュールの接続方法について説明します。

3.1 組込モジュール構成一覧

下表を参照し、接続するアンテナ数に応じたアンテナ切替基板の構成を確認してください。
また、接続方法および結線情報については参照ページを確認してください。

リーダライタ構成		アンテナ切替基板構成						参照項
リーダライタモジュール	インターフェース基板	接続可能アンテナ数	1段目切替基板		2段目切替基板		中継基板	
			TR3-PS101	TR3-PS201	TR3-PS101	TR3-PS201	TR3-JB101	
TR3-C201	TR3-IF-1C TR3-IF-U1	～4	1	-	-	-	-	3.2.1
		～8	-	1	-	-	-	
	TR3-IF-N1	～4	1	-	-	-	-	3.2.2
		～8	-	1	-	-	-	
TR3-L301	TR3-IF-1C TR3-IF-U1	～4	1	-	-	-	-	3.4.1
		～8	-	1	-	-	-	
		～11	1	-	-	1	-	3.7.1 3.7.2
		～15	-	1	-	1	-	
		～18	-	1	1	1	1	3.8.1 3.8.2
		～22	-	1	-	2	1	
		～25	-	1	1	2	1	
		～29	-	1	-	3	1	
		～32	-	1	1	3	1	
		～36	-	1	-	4	1	
		～39	-	1	1	4	1	
		～43	-	1	-	5	1	
		～46	-	1	1	5	1	
		～50	-	1	-	6	1	
		～53	-	1	1	6	1	
		～57	-	1	-	7	1	
		～60	-	1	1	7	1	
		～64	-	1	-	8	1	
	TR3-IF-N1	～4	1	-	-	-	-	3.4.2
		～8	-	1	-	-	-	
		～11	1	-	-	1	-	3.7.3
		～15	-	1	-	1	-	
		～18	-	1	1	1	1	3.8.3
		～22	-	1	-	2	1	
		～25	-	1	1	2	1	
		～29	-	1	-	3	1	
		～32	-	1	1	3	1	
		～36	-	1	-	4	1	
		～39	-	1	1	4	1	
		～43	-	1	-	5	1	
		～46	-	1	1	5	1	
		～50	-	1	-	6	1	
		～53	-	1	1	6	1	
		～57	-	1	-	7	1	
		～60	-	1	1	7	1	
		～64	-	1	-	8	1	

リーダライタ構成		アンテナ切替基板構成				参照項
リーダライタモジュール	インターフェース基板	接続可能アンテナ数	1段目切替基板 TR3-PS202	2段目切替基板 TR3-PS202	中継基板 TR3-JB101	
TR3-C202	TR3-IF-1C TR3-IF-U1	～8	1	-	-	3.3.1
		～15	1	1	-	3.5.1
		～22	1	2	1	3.6.1
		～29	1	3	1	
		～36	1	4	1	
		～43	1	5	1	
		～50	1	6	1	
		～57	1	7	1	
		～64	1	8	1	
	TR3-IF-N1	～8	1	-	-	3.3.2
		～15	1	1	-	3.5.2
		～22	1	2	1	3.6.2
		～29	1	3	1	
		～36	1	4	1	
		～43	1	5	1	
		～50	1	6	1	
		～57	1	7	1	
		～64	1	8	1	

3.2 基本接続（TR3-C201）

ショートレンジリーダライタモジュール TR3-C201 を使用した場合の接続仕様について説明します。

3.2.1 TR3-IF-1C（RS-232C 接続）との組み合わせ

「TR3-IF-1C＋TR3-C201」での接続構成を下表に示します。
TR3-IF-U1（USB 接続）の場合も同様の接続構成になります。
アンテナ切替基板 TR3-PS101／TR3-PS201 のどちらを選択しても同じ接続方法となります。

■ 接続構成表

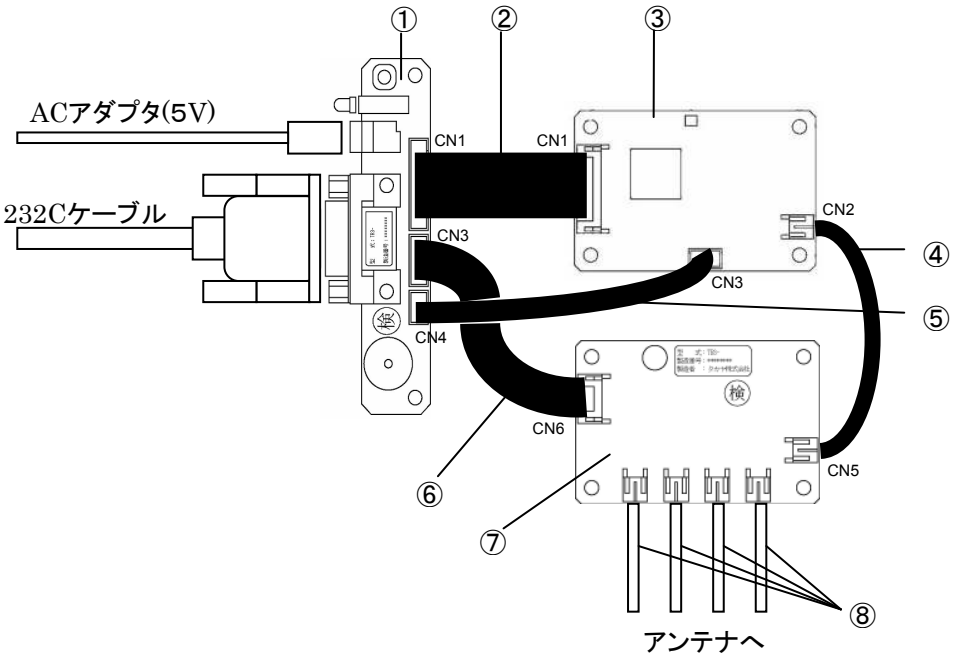
本項で説明する接続構成を下表に示します。

接続図番号	製品名	数量	製品型番	備考
①	インターフェース基板	1	TR3-IF-1C	RS-232C 接続
②	リーダライタモジュール接続ケーブル **(※1)**	1	CB-10A26-100-PH-PH	10cm(TR3-IF-1C 付属)
			CB-10A26-040-PH-PH	4cm(TR3-IF-1C オプション)
③	リーダライタモジュール	1	TR3-C201	
④	ツイストペアケーブル **(※1) (注 1)**	1	TR3-AC-1A-090	9cm(アンテナ切替基板付属)
			TR3-AC-1A-***	オプション「6.オプション品」参照
⑤	ブザー接続ケーブル	1	CB-3A26-090-PH-PH	9cm(TR3-IF-1C 付属)
⑥	制御ケーブル **(※1)**	1	CB-5A26-100-PH-PH	10cm(アンテナ切替基板付属)
			CB-5A26-***-PH-PH	オプション「6.オプション品」参照
⑦	アンテナ切替基板 **(※2)**	1	TR3-PS101	4ch 切替
			TR3-PS201	8ch 切替
⑧	アンテナおよびアンテナケーブル	任意	任意	TR3-C201 対応アンテナを選択

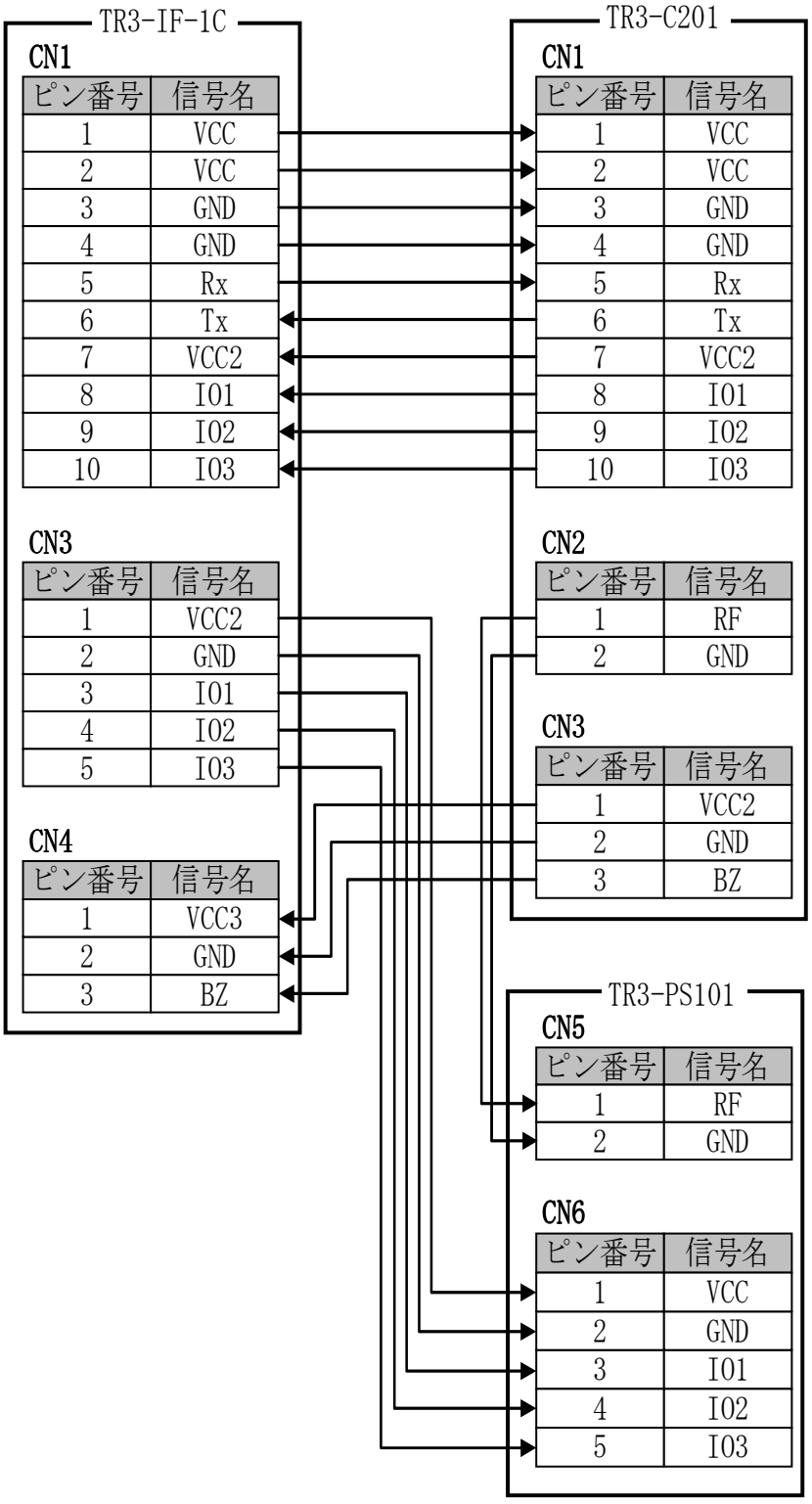
※1：必要に応じて、オプション品をご購入ください。
※2：どちらかを選択してください。

注 1：リーダライタモジュールからアンテナまでの総アンテナケーブル長は、ツイストペアケーブルの場合、50cm 以下であることを推奨しています。
＜推奨＞
⑧がツイストペアの場合、④＋⑧＜50cm

■ 接続図（基本接続／TR3-IF-1C＋TR3-C201）



■ 結線情報（基本接続／TR3-IF-1C＋TR3-C201）



■ 設定

アンテナ切替の制御には、通常ポートの IO1～IO3 を使用します。
設定は「5.1 5.1 設定手順および内容」を参照してください。

3.2.2 TR3-IF-N1（TCP/IP 接続）との組み合わせ

「TR3-IF-N1＋TR3-C201」での接続構成を下表に示します。
アンテナ切替基板 TR3-PS101／TR3-PS201 のどちらを選択しても同じ接続方法となります。

注：TR3-IF-N1 の IO2 は、コネクション状態確認用の信号が内部で接続されています。そのため、TR3-IF-N1 と接続しているリーダライタモジュールの IO2 は、ポート切替制御信号として使用することができません。

■ 接続構成表

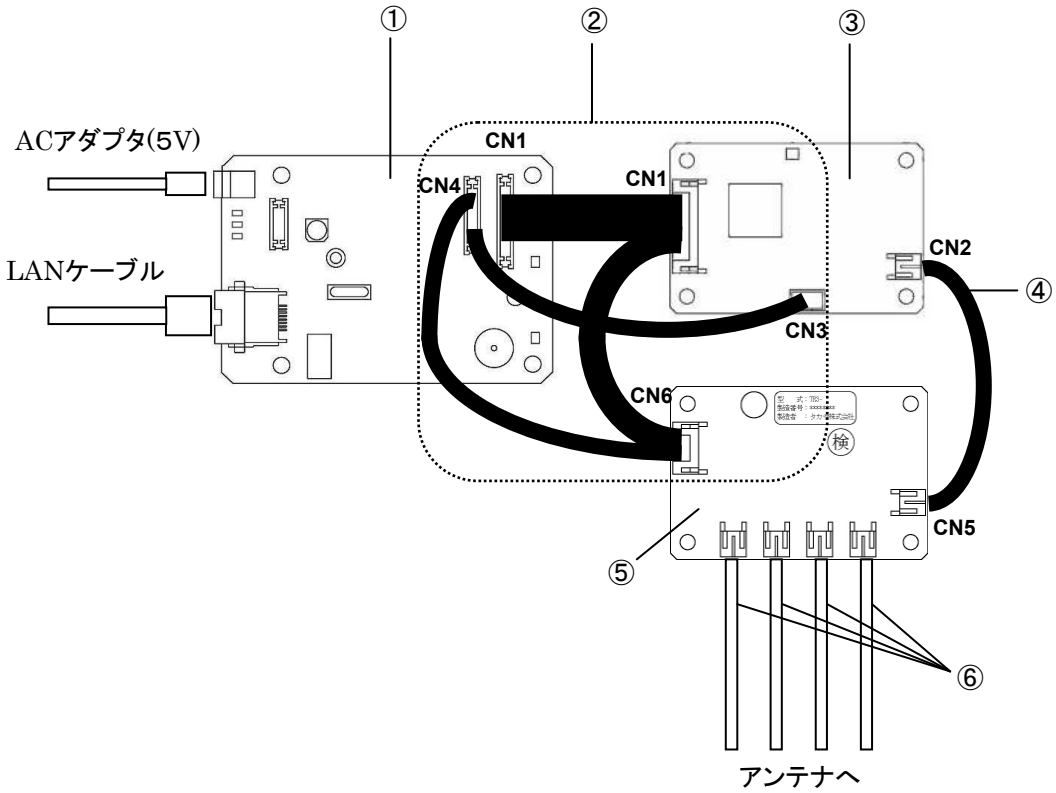
本項で説明する接続構成を下表に示します。

接続図番号	製品名	数量	製品型番	備考
①	インターフェース基板	1	TR3-IF-N1	TCP/IP 接続
②	切替基板接続ケーブル	1	WIR41323E	25cm(TR3-IF-N1 付属)
③	リーダライタモジュール	1	TR3-C201	
④	ツイストペアケーブル **(※1)(注 1)**	1	TR3-AC-1A-090	9cm(アンテナ切替基板付属)
			TR3-AC-1A-***	オプション「6.オプション品」参照
⑤	アンテナ切替基板 **(※2)**	1	TR3-PS101	4ch 切替
			TR3-PS201	8ch 切替
⑥	アンテナおよび アンテナケーブル	任意	任意	TR3-C201 対応アンテナを選択

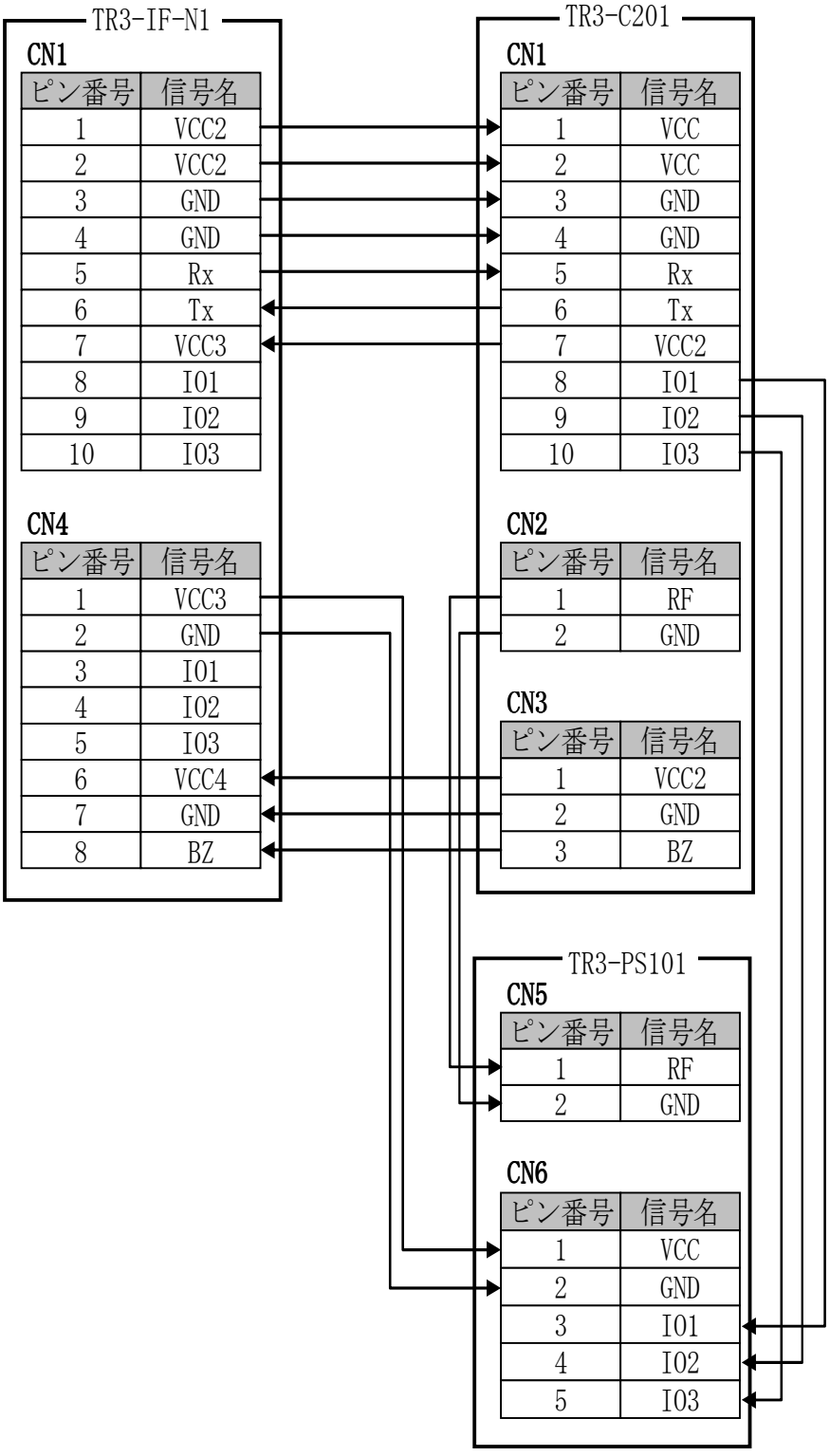
※1：必要に応じて、オプション品をご購入ください。
※2：どちらかを選択してください。

注 1：リーダライタモジュールからアンテナまでの総アンテナケーブル長は、ツイストペアケーブルの場合、50cm 以下であることを推奨しています。
＜推奨＞
⑥がツイストペアの場合、④＋⑥＜50cm

■ 接続図（基本接続／TR3-IF-N1＋TR3-C201）



■ 結線情報（基本接続／TR3-IF-N1＋TR3-C201）



■ 設定

アンテナ切替の制御には、通常ポートの IO1～IO3 を使用します。
設定は「5.1 5.1 設定手順および内容」を参照してください。

3.3 基本接続（TR3-C202）

ショートレンジリーダライタモジュール TR3-C202 を使用した場合の接続仕様について説明します。
なお、TR3-C202 の切替接続仕様でのブザー制御は出来ません。

3.3.1 TR3-IF-1C（RS-232C 接続）との組み合わせ

「TR3-IF-1C＋TR3-C202」での接続構成を下表に示します。
TR3-IF-U1（USB 接続）の場合も同様の接続構成になります。

■ 接続構成表

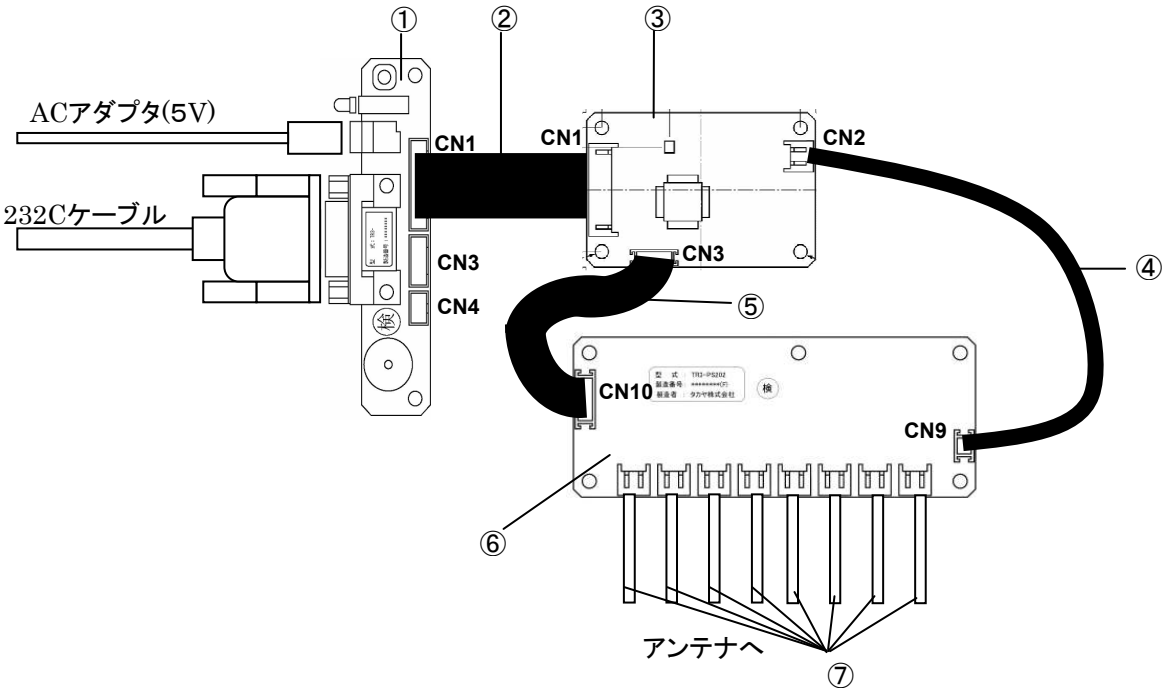
本項で説明する接続構成を下表に示します。

接続図番号	製品名	数量	製品型番	備考
①	インターフェース基板	1	TR3-IF-1C	RS-232C 接続
②	リーダライタモジュール接続ケーブル **(※1)**	1	CB-10A26-100-PH-PH	10cm(TR3-IF-1C 付属)
			CB-10A26-040-PH-PH	4cm(TR3-IF-1C オプション)
③	リーダライタモジュール	1	TR3-C202	
④	ツイストペアケーブル **(※1) (注 1)**	1	TR3-AC-1A-090	9cm(アンテナ切替基板付属)
			TR3-AC-1A-***	オプション「6.オプション品」参照
⑤	制御ケーブル **(※1)**	1	WIR41898E	10cm(アンテナ切替基板付属)
⑥	アンテナ切替基板	1	TR3-PS202	8ch 切替
⑦	アンテナおよびアンテナケーブル	任意	任意	TR3-C202 対応アンテナを選択

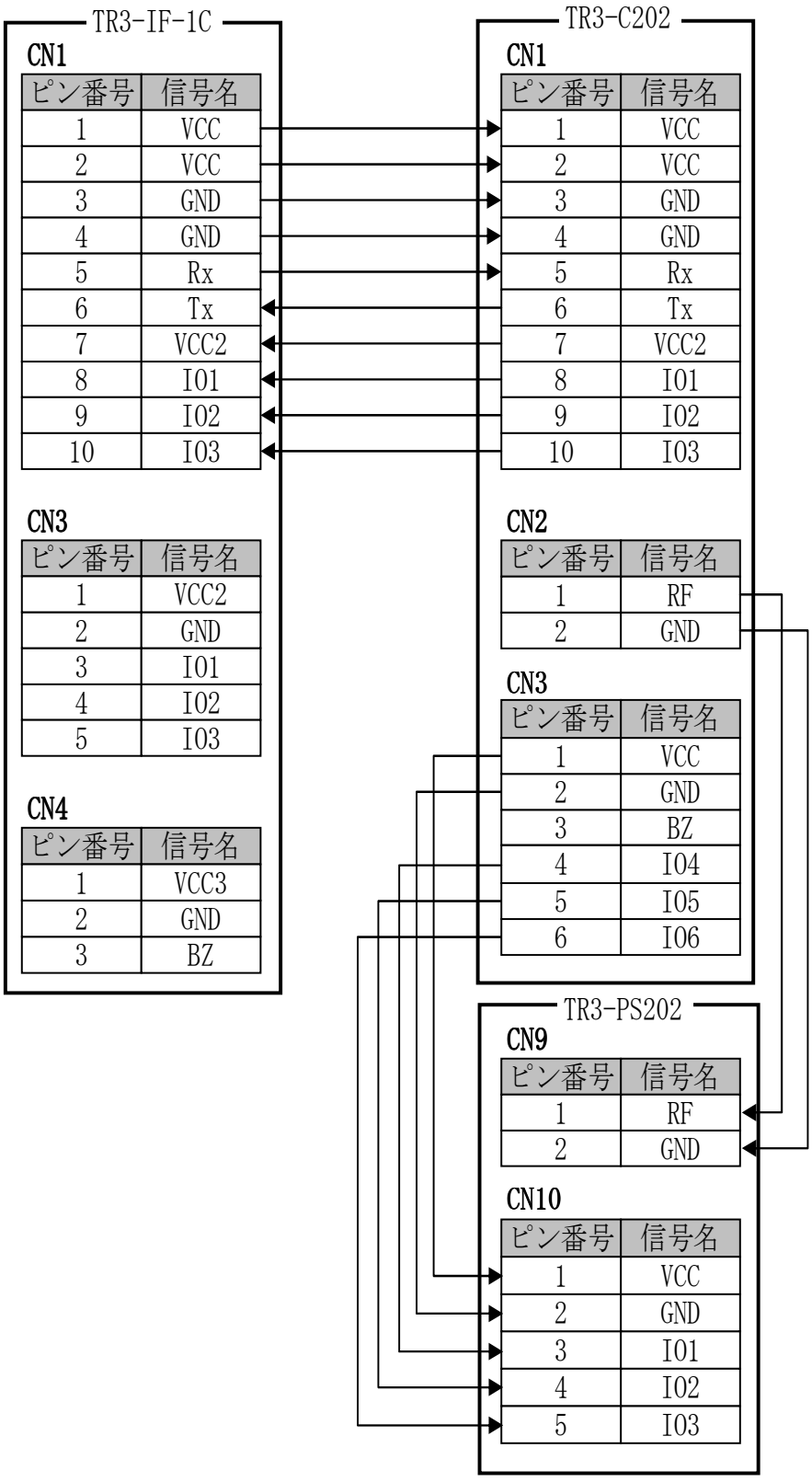
※1：必要に応じて、オプション品をご購入ください。

注 1：リーダライタモジュールからアンテナまでの総アンテナケーブル長は、ツイストペアケーブルの場合、50cm 以下であることを推奨しています。
＜推奨＞
⑦がツイストペアの場合、④＋⑦＜50cm

■ 接続図（基本接続／TR3-IF-1C＋TR3-C202）



■ 結線情報（基本接続／TR3-IF-1C＋TR3-C202）



■ 設定

アンテナ切替の制御には、拡張ポートの IO4～IO6 を使用します。
設定は「5.1 5.1 設定手順および内容」を参照してください。

3.3.2 TR3-IF-N1（TCP/IP 接続）との組み合わせ

「TR3-IF-N1＋TR3-C202」での接続構成を下表に示します。

注：TR3-IF-N1 の IO2 は、コネクション状態確認用の信号が内部で接続されています。そのため、TR3-IF-N1 と接続しているリーダライタモジュールの IO2 は、ポート切替制御信号として使用することができません。

■ 接続構成表

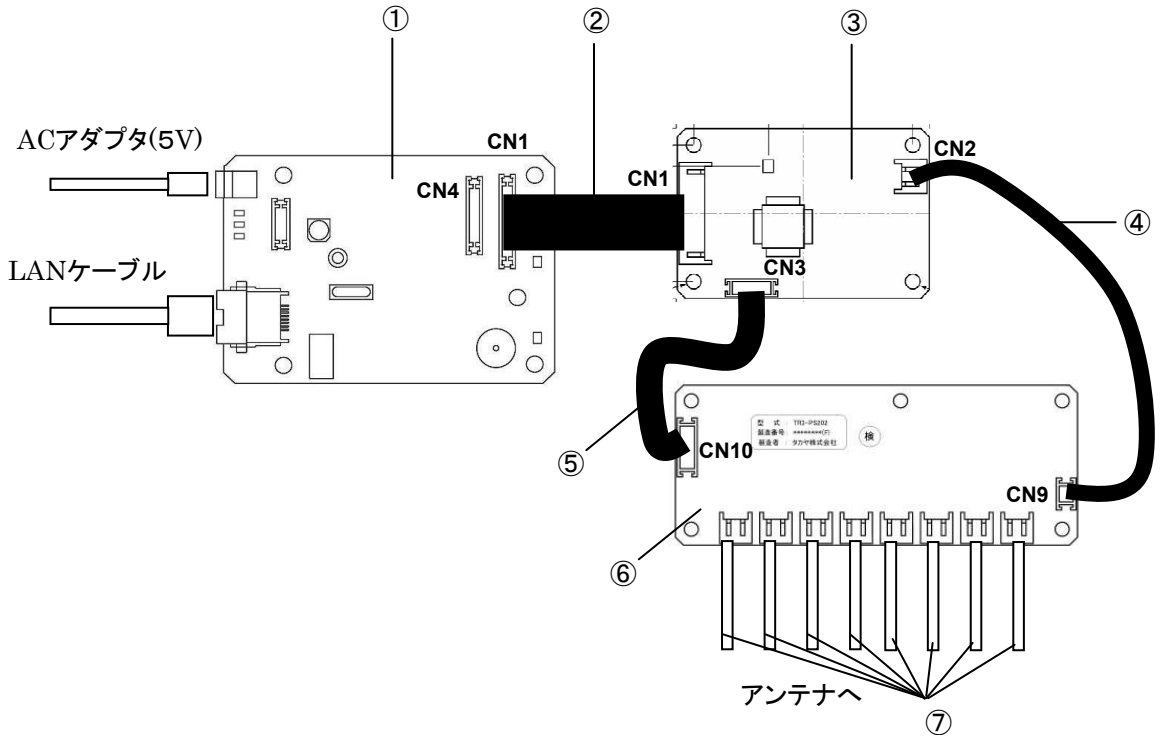
本項で説明する接続構成を下表に示します。

接続図番号	製品名	数量	製品型番	備考
①	インターフェース基板	1	TR3-IF-1C	RS-232C 接続
②	リーダライタモジュール接続ケーブル	1	CB-10A26-100-PH-PH	10cm(TR3-IF-1C 付属)
③	リーダライタモジュール	1	TR3-C202	
④	ツイストペアケーブル **(※1) (注 1)**	1	TR3-AC-1A-090	9cm(アンテナ切替基板付属)
			TR3-AC-1A-***	オプション「6.オプション品」参照
⑤	制御ケーブル **(※1)**	1	WIR41898E	10cm(アンテナ切替基板付属)
⑥	アンテナ切替基板	1	TR3-PS202	8ch 切替
⑦	アンテナおよびアンテナケーブル	任意	任意	TR3-C202 対応アンテナを選択

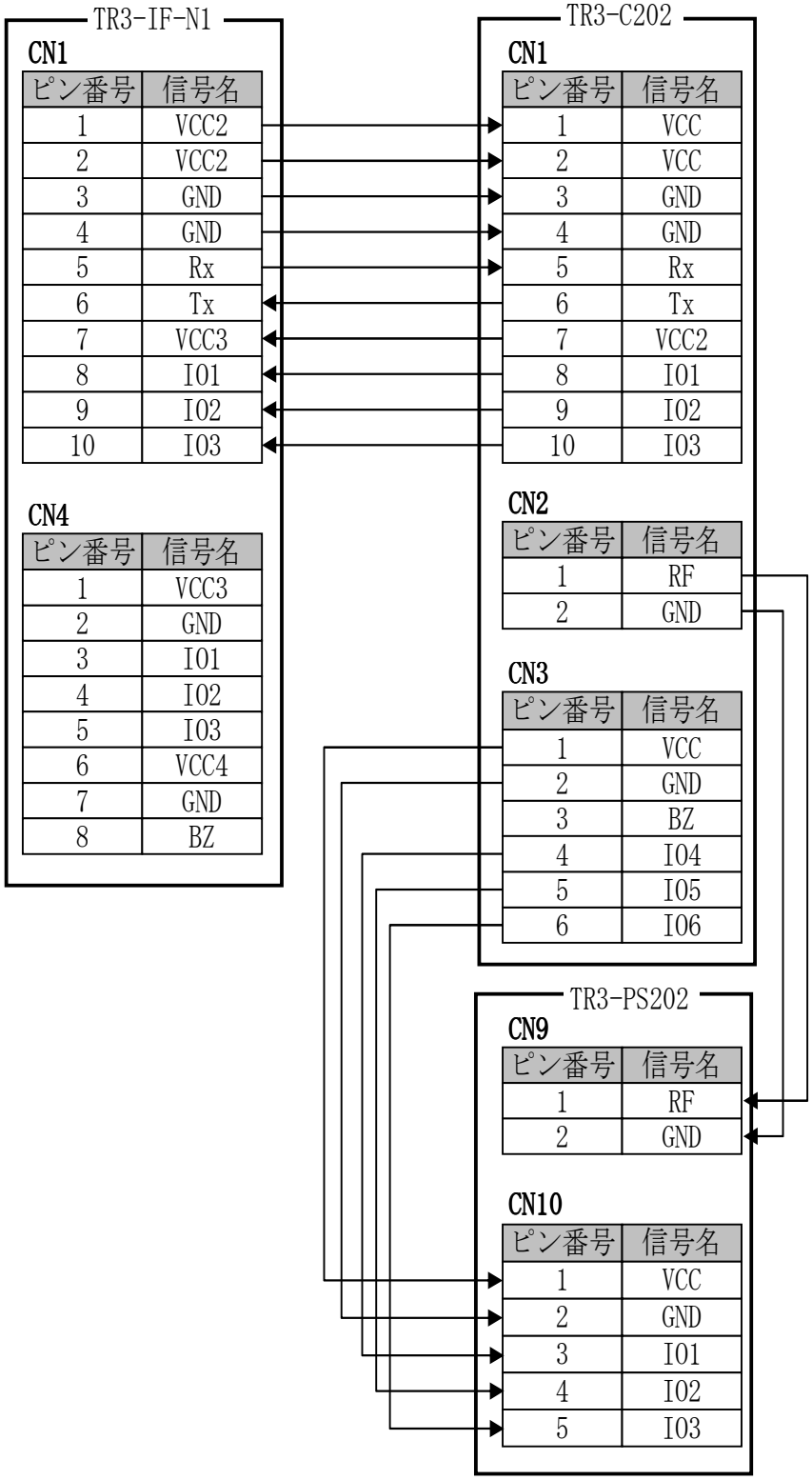
※1：必要に応じて、オプション品をご購入ください。

注 1：リーダライタモジュールからアンテナまでの総アンテナケーブル長は、ツイストペアケーブルの場合、50cm 以下であることを推奨しています。
＜推奨＞
⑦がツイストペアの場合、④＋⑦＜50cm

■ 接続図（基本接続／TR3-IF-N1＋TR3-C202）



■ 結線情報（基本接続／TR3-IF-N1＋TR3-C202）



■ 設定

アンテナ切替の制御には、拡張ポートの IO4～IO6 を使用します。
設定は「5.1 5.1 設定手順および内容」を参照してください。

3.4 基本接続（TR3-L301）

ミドルレンジリーダライタモジュール TR3-L301 を使用した場合の接続仕様について説明します。

3.4.1 TR3-IF-1C（RS-232C 接続）との組み合わせ

「TR3-IF-1C＋TR3-L301」での接続構成を下表に示します。
TR3-IF-U1（USB 接続）の場合も同様の接続構成になります。
アンテナ切替基板 TR3-PS101／TR3-PS201 のどちらを選択しても同じ接続方法となります。

■ 接続構成表

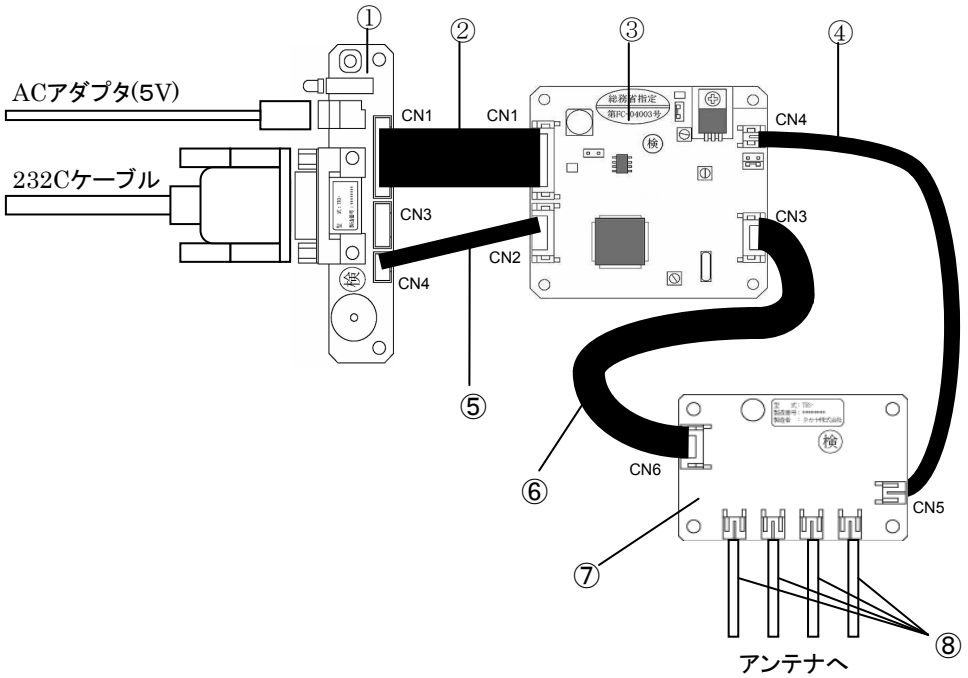
本項で説明する接続構成を下表に示します。

接続図番号	製品名	数量	製品型番	備考
①	インターフェース基板	1	TR3-IF-1C	RS-232C 接続
②	リーダライタモジュール接続ケーブル **(※1)**	1	CB-10A26-100-PH-PH	10cm(TR3-IF-1C 付属)
			CB-10A26-040-PH-PH	4cm(TR3-IF-1C オプション)
③	リーダライタモジュール	1	TR3-L301	
④	ツイストペアケーブル **(※1) (注 1)**	1	TR3-AC-1A-090	9cm(アンテナ切替基板付属)
			TR3-AC-1A-***	オプション「6.オプション品」参照
⑤	ブザー接続ケーブル	1	WIR40697E	オプション「6.オプション品」参照
⑥	制御ケーブル **(※1)**	1	CB-5A26-100-PH-PH	10cm(アンテナ切替基板付属)
			CB-5A26-***-PH-PH	オプション「6.オプション品」参照
⑦	アンテナ切替基板 **(※2)**	1	TR3-PS101	4ch 切替
			TR3-PS201	8ch 切替
⑧	アンテナおよびアンテナケーブル	任意	任意	TR3-L301 対応アンテナを選択

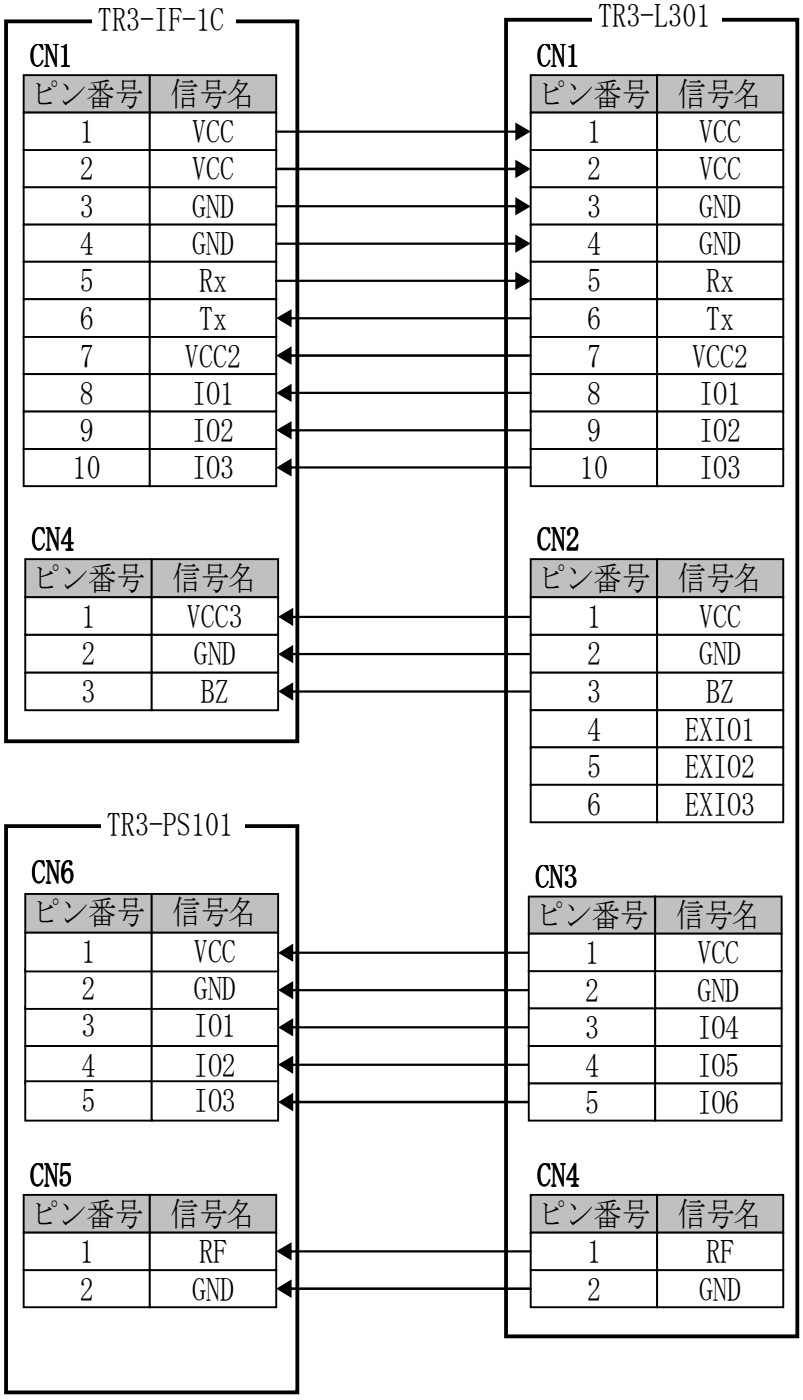
※1：必要に応じて、オプション品をご購入ください。
※2：どちらかを選択してください。

注 1：リーダライタモジュールからアンテナまでの総アンテナケーブル長は、ツイストペアケーブルの場合、50cm 以下であることを推奨しています。
＜推奨＞
⑧がツイストペアの場合、④＋⑧＜50cm

■ 接続図（基本接続／TR3-IF-1C＋TR3-L301）



■ 結線情報（基本接続／TR3-IF-1C＋TR3-L301）



■ 設定

アンテナ切替の制御には、拡張ポートの IO4～IO6 を使用します。
設定は「5.1 5.1 設定手順および内容」を参照してください。

3.4.2 TR3-IF-N1（TCP/IP 接続）との組み合わせ

「TR3-IF-N1＋TR3-L301」での接続構成を下表に示します。
アンテナ切替基板 TR3-PS101／TR3-PS201 のどちらを選択しても同じ接続方法となります。

■ 接続構成表

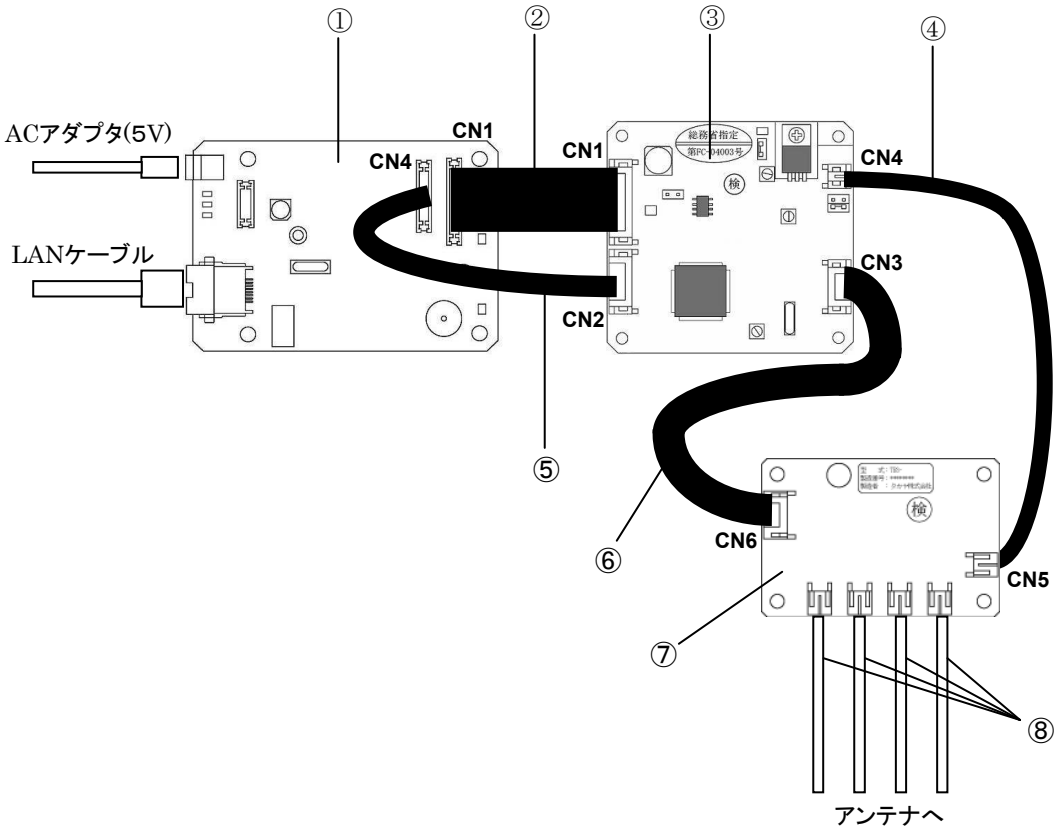
本項で説明する接続構成を下表に示します。

接続図番号	製品名	数量	製品型番	備考
①	インターフェース基板	1	TR3-IF-N1	TCP/IP 接続
②	リーダライタモジュール接続ケーブル **(※1)**	1	CB-10A26-100-PH-PH	10cm(TR3-IF-N1 付属)
			CB-10A26-040-PH-PH	4cm(TR3-IF-1C オプション)
③	リーダライタモジュール	1	TR3-L301	
④	ツイストペアケーブル **(※1) (注 1)**	1	TR3-AC-1A-090	9cm(アンテナ切替基板付属)
			TR3-AC-1A-***	オプション「6.オプション品」参照
⑤	ブザー接続ケーブル	1	WIR40698E	オプション「6.オプション品」参照
⑥	制御ケーブル **(※1)**	1	CB-5A26-100-PH-PH	10cm(アンテナ切替基板付属)
			CB-5A26-***-PH-PH	オプション「6.オプション品」参照
⑦	アンテナ切替基板 **(※2)**	1	TR3-PS101	4ch 切替
			TR3-PS201	8ch 切替
⑧	アンテナおよびアンテナケーブル	任意	任意	TR3-L301 対応アンテナを選択

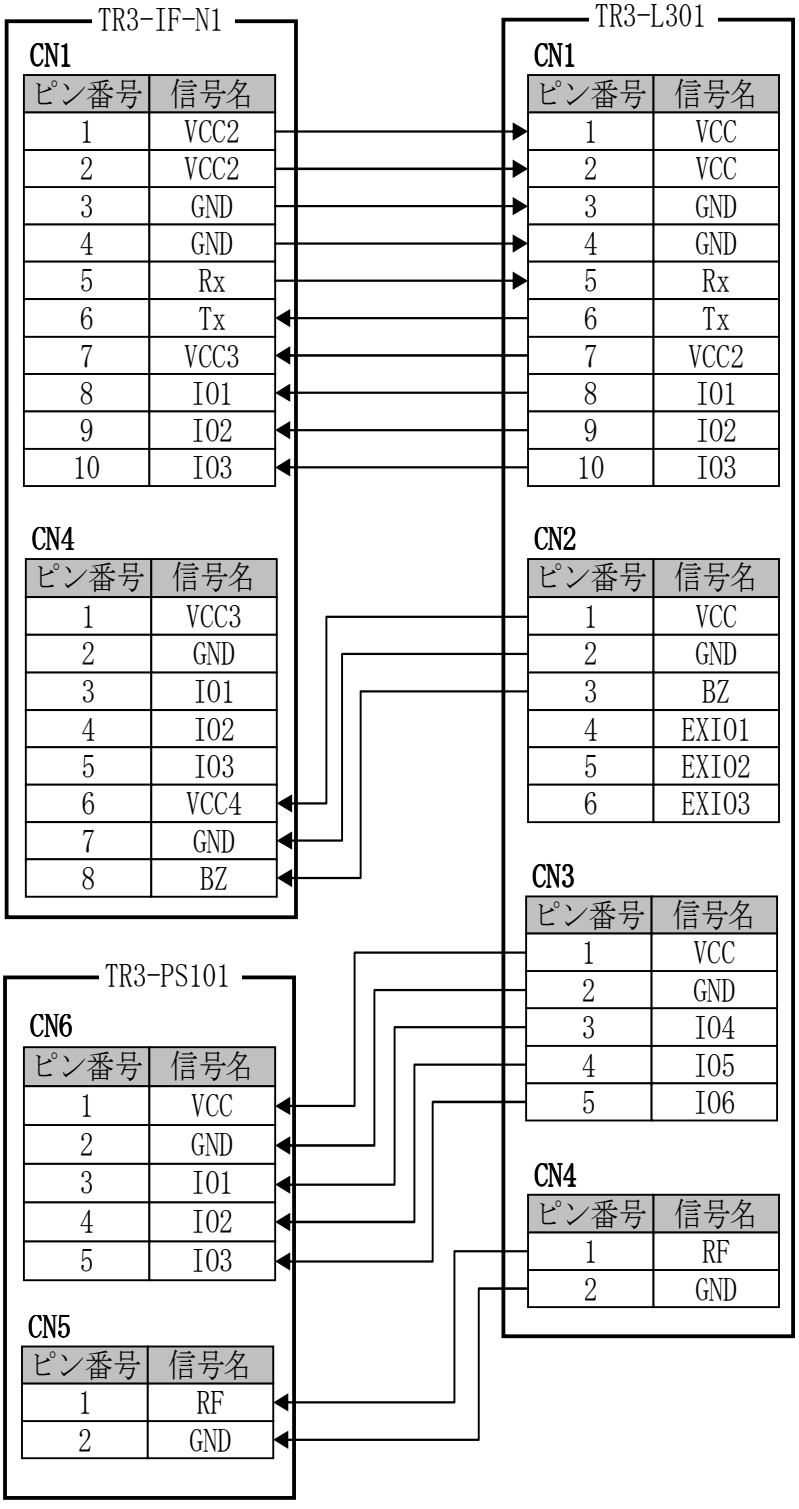
※1：必要に応じて、オプション品をご購入ください。
※2：どちらかを選択してください。

注 1：リーダライタモジュールからアンテナまでの総アンテナケーブル長は、ツイストペアケーブルの場合、50cm 以下であることを推奨しています。
＜推奨＞
⑧がツイストペアの場合、④＋⑧＜50cm

■ 接続図（基本接続／TR3-IF-N1＋TR3-L301）



■ 結線情報（基本接続／TR3-IF-N1＋TR3-L301）



■ 設定

アンテナ切替の制御には、拡張ポートの IO4～IO6 を使用します。
設定は「5.1 5.1 設定手順および内容」を参照してください。

3.5 カスケード接続（TR3-C202／カスケード中継基板は未使用）

カスケード中継基板を使用しない場合の接続方法について説明します。
なお、TR3-C202 の切替接続仕様でのブザー制御は出来ません。

3.5.1 「TR3-IF-1C（RS-232C 接続）＋TR3-C202」を使用する

「TR3-IF-1C＋TR3-C202」での接続構成を下表に示します。
TR3-IF-U1（USB 接続）の場合も同様の接続構成になります。

■ 接続構成表

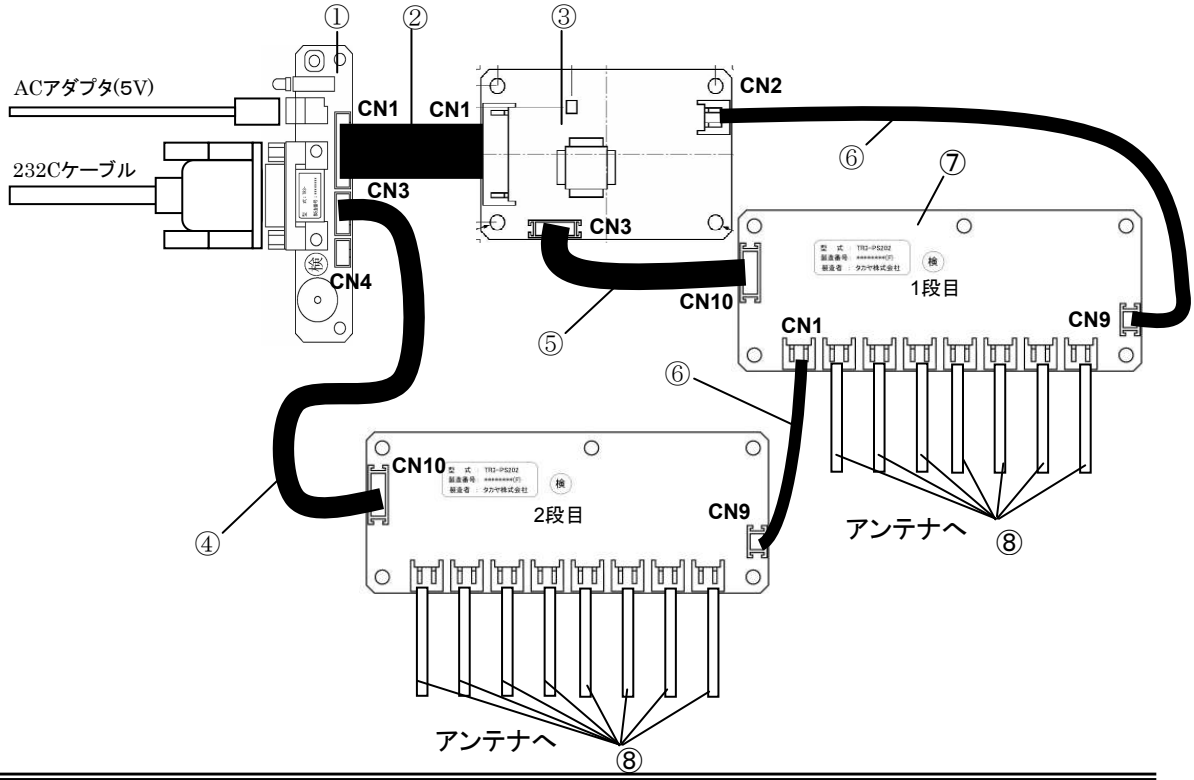
本項で説明する接続構成を、以下の表に示します。

接続図番号	製品名	数量	製品型番	備考
①	インターフェース基板	1	TR3-IF-1C	RS-232C 接続
②	リーダライタモジュール接続ケーブル **(※1)**	1	CB-10A26-100-PH-PH	10cm(TR3-IF-1C 付属)
			CB-10A26-040-PH-PH	4cm(TR3-IF-1C オプション)
③	リーダライタモジュール	1	TR3-C202	
④	制御ケーブル **(※2)**	1	CB-5A26-***-PH-PH	オプション「6.オプション品」参照
⑤	制御ケーブル	1	WIR41898E	10cm(アンテナ切替基板付属)
⑥	ツイストペアケーブル **(※1) (注 1)**	2	TR3-AC-1A-090	9cm(アンテナ切替基板付属)
			TR3-AC-1A-***	オプション「6.オプション品」参照
⑦	アンテナ切替基板	2	TR3-PS202	8ch 切替
⑧	アンテナおよびアンテナケーブル	任意	任意	TR3-C202 対応アンテナを選択

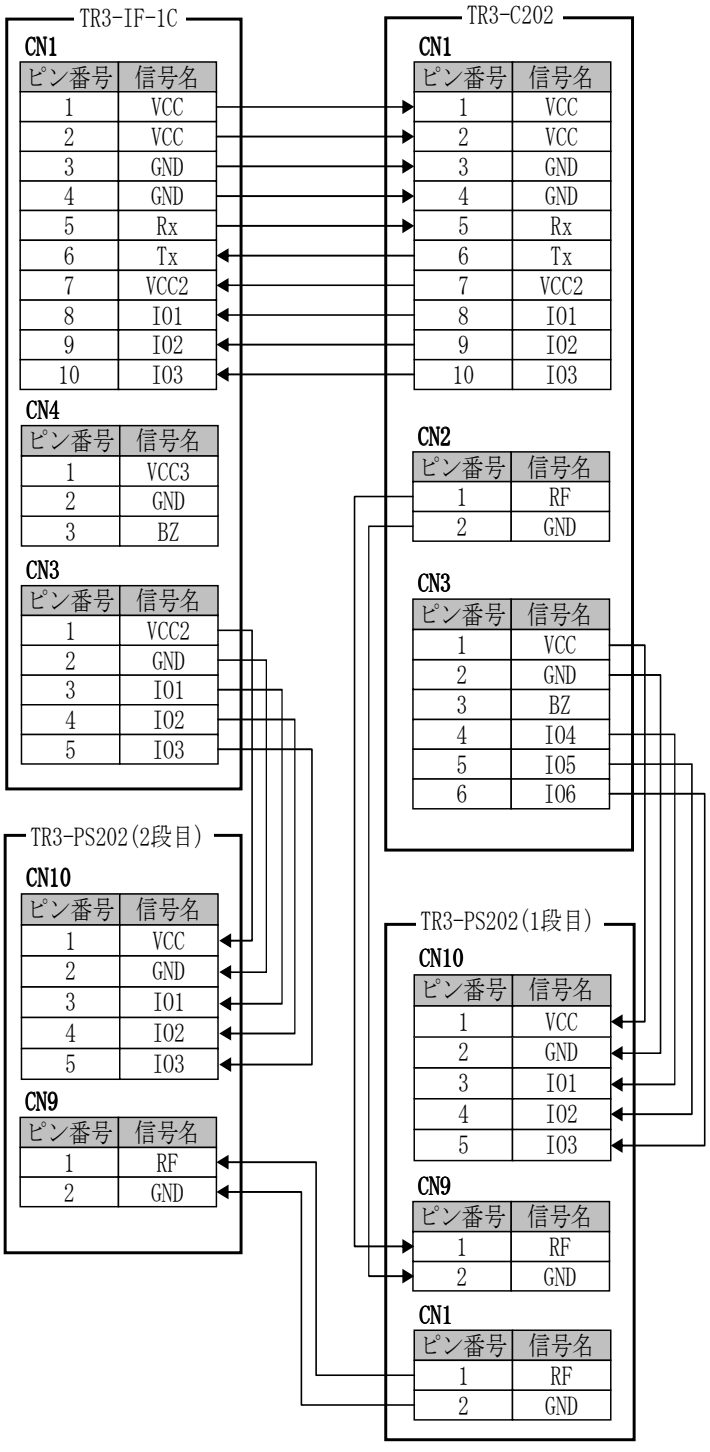
※1：必要に応じて、オプション品をご購入ください。
※2：カスケード接続時、2 段目の制御ケーブルとして使用します。
アンテナ切替基板の付属品は使用できませんので、別途、必要な長さのケーブルをご購入ください。

注 1：リーダライタモジュールからアンテナまでの総アンテナケーブル長は、ツイストペアケーブルの場合、50cm 以下であることを推奨しています。
＜推奨＞
⑩が同軸ケーブルの場合、⑥(1 本目)+⑥(2 本目)＜50cm
⑩がツイストペアの場合、⑥(1 本目)+⑥(2 本目)+⑧＜50cm
アンテナケーブルの構成により、交信性能が変わる場合がありますので、必ず実機で性能確認を行ってください。

■ 接続図（カスケード接続／TR3-IF-1C＋TR3-C202／中継基板無し）



■ 結線情報（カスケード接続／TR3-IF-1C＋TR3-C202／中継基板無し）



■ 設定

アンテナ切替の制御には、通常ポートの IO1～IO3 と、拡張ポートの IO4～IO6 を使用します。
設定は「5.1 5.1 設定手順および内容」を参照してください。

3.5.2 「TR3-IF-N1（TCP/IP 接続）＋TR3-C202」を使用する

「TR3-IF-N1＋TR3-C202」での接続構成を下表に示します。

■ 接続構成表

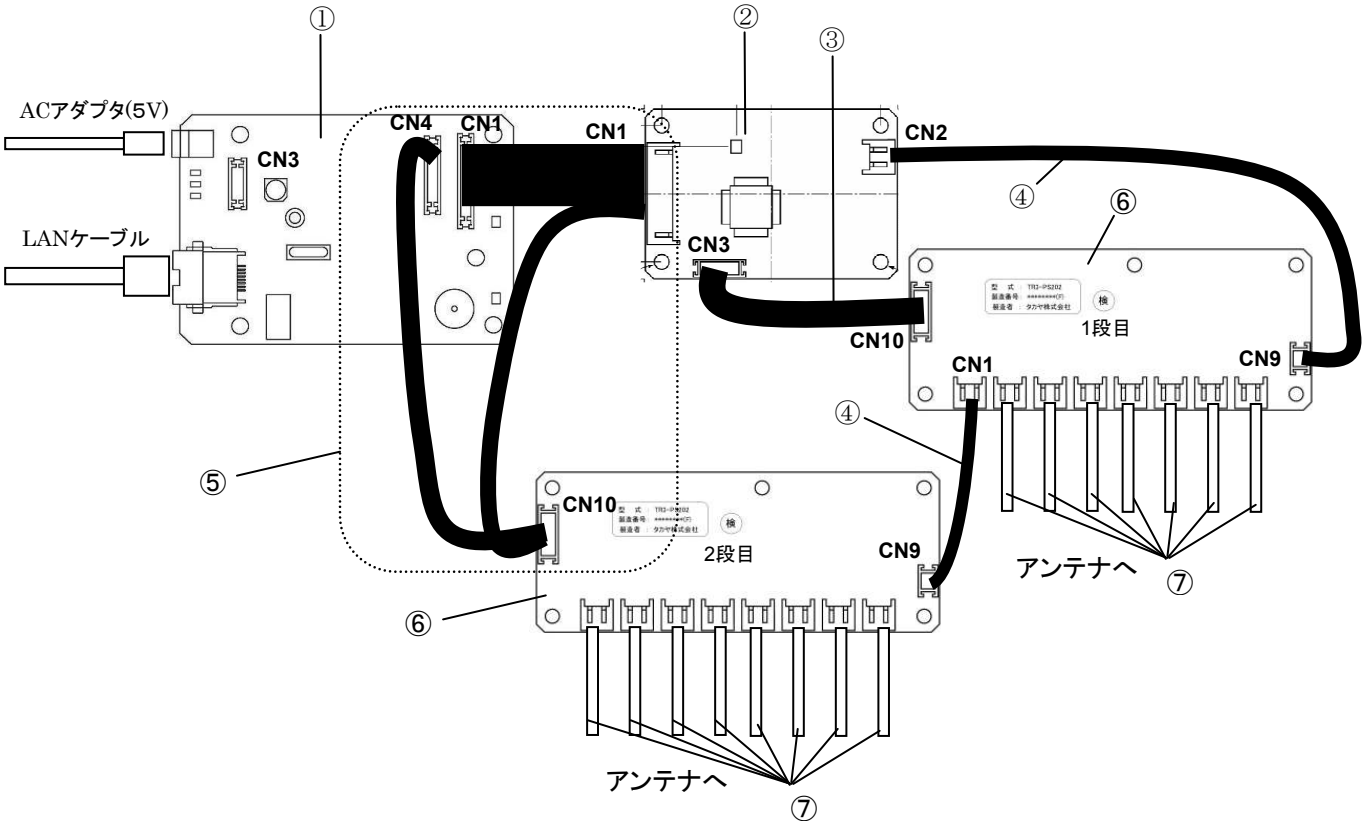
本項で説明する接続構成を、以下の表に示します。

接続図番号	製品名	数量	製品型番	備考
①	インターフェース基板	1	TR3-IF-N1	TCP/IP 接続
②	リーダライタモジュール	1	TR3-C202	
③	制御ケーブル	1	WIR41898E	10cm(アンテナ切替基板付属)
④	ツイストペアケーブル **(※1) (注 1)**	2	TR3-AC-1A-090	9cm(アンテナ切替基板付属)
			TR3-AC-1A-***	オプション「6.オプション品」参照
⑤	カスケード接続用ケーブル	1	09015W01	25cm(カスケード中継基板付属) 「6.オプション品」参照
⑥	アンテナ切替基板	2	TR3-PS202	8ch 切替
⑦	アンテナおよび アンテナケーブル	任意	任意	TR3-C202 対応アンテナを選択

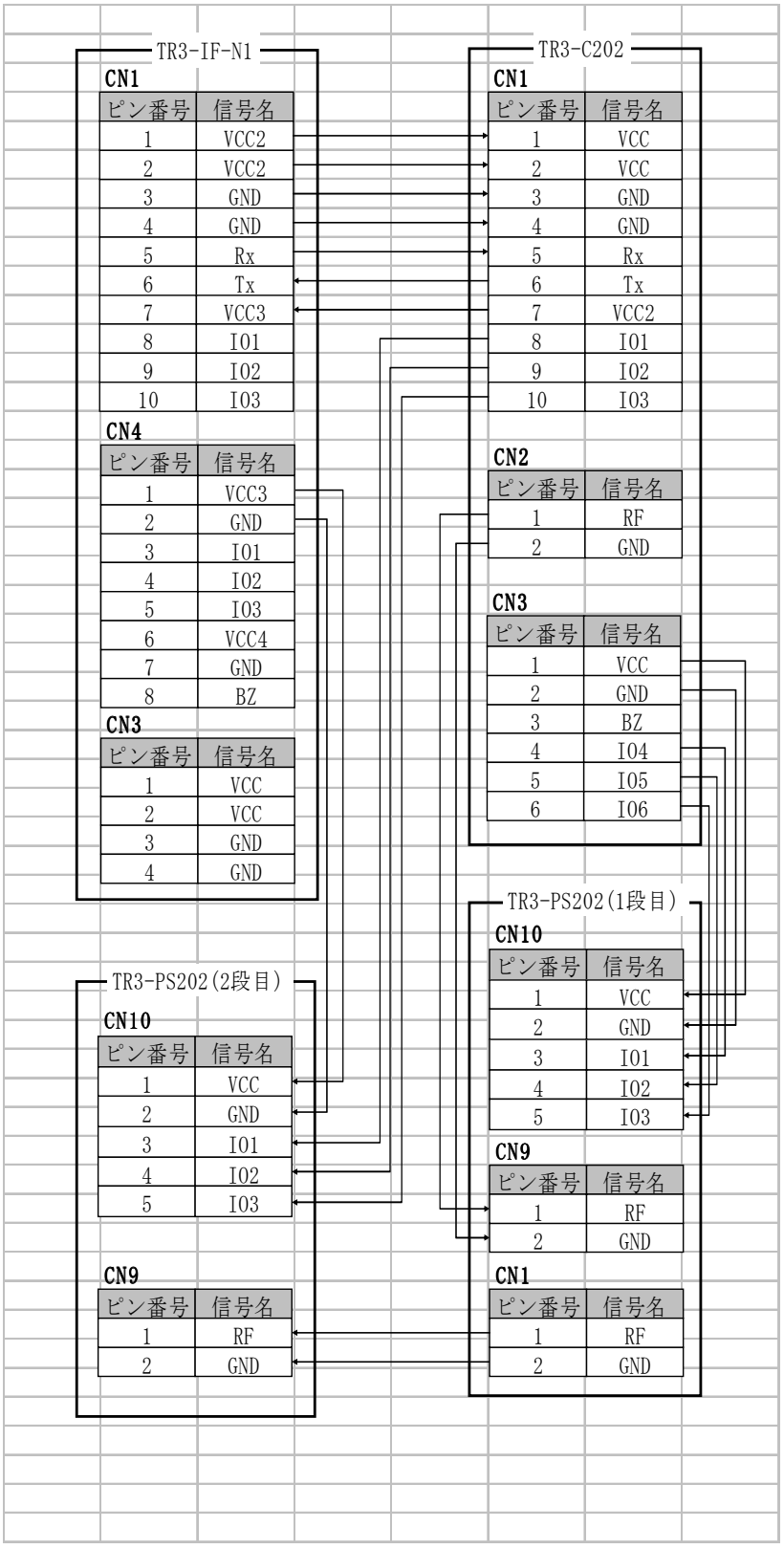
※1：必要に応じて、オプション品をご購入ください。

注 1：リーダライタモジュールからアンテナまでの総アンテナケーブル長は、ツイストペアケーブルの場合、50cm 以下であることを推奨しています。
＜推奨＞
⑦が同軸ケーブルの場合、④(1 本目)+④(2 本目)＜50cm
⑦がツイストペアの場合、④(1 本目)+④(2 本目)+⑦＜50cm
アンテナケーブルの構成により、交信性能が変わる場合がありますので、必ず実機で性能確認を行ってください。

■ 接続図（カスケード接続／TR3-IF-N1＋TR3-C202／中継基板無し）



■ 結線情報（カスケード接続／TR3-IF-N1＋TR3-C202／中継基板無し）



■ 設定

アンテナ切替の制御には、通常ポートの IO1～IO3 と、拡張ポートの IO4～IO6 を使用します。
設定は「5.1 5.1 設定手順および内容」を参照してください。

3.6 カスケード接続（TR3-C202／カスケード中継基板使用）

カスケード中継基板を使用する場合の接続方法について説明します。
なお、TR3-C202 の切替接続仕様でのブザー制御は出来ません。

3.6.1 「TR3-IF-1C（RS-232C 接続）＋TR3-C202」を使用する

「TR3-IF-1C＋TR3-C202」での接続構成を下表に示します。
TR3-IF-U1（USB 接続）の場合も同様の接続構成になります。

■ 接続構成表

本項で説明する接続構成を、以下の表に示します。

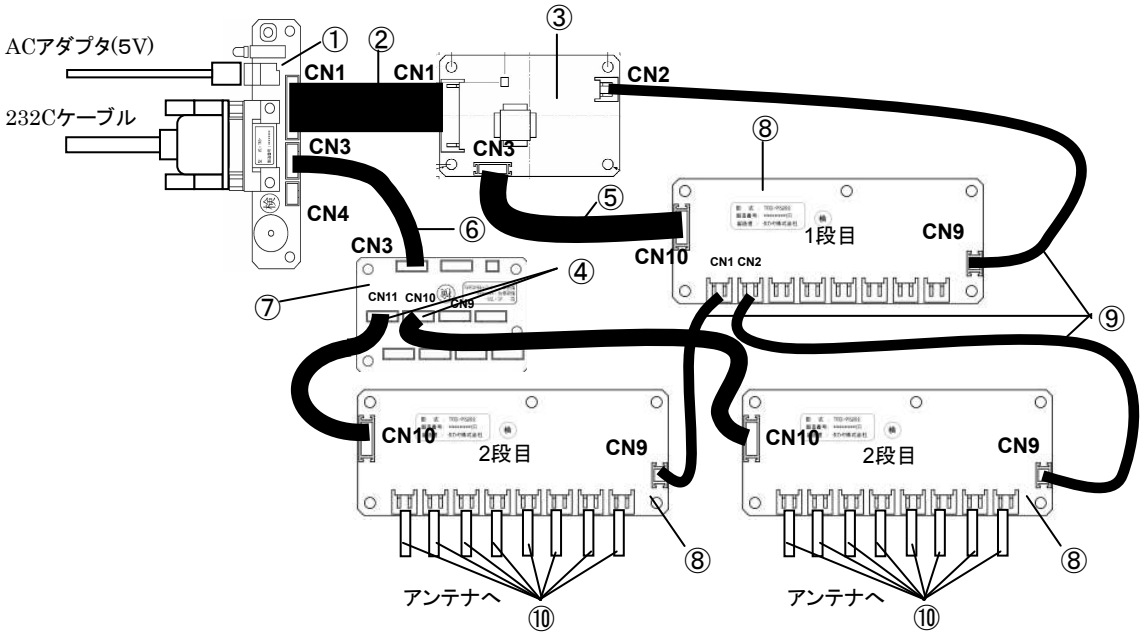
接続図番号	製品名	数量	製品型番	備考
①	インターフェース基板	1	TR3-IF-1C	RS-232C 接続
②	リーダライタモジュール接続ケーブル **(※1)**	1	CB-10A26-100-PH-PH	10cm(TR3-IF-1C 付属)
			CB-10A26-040-PH-PH	4cm(TR3-IF-1C オプション)
③	リーダライタモジュール	1	TR3-C202	
④	制御ケーブル **(※2) (注 1)**	任意	CB-5A26-***-PH-PH	オプション「6.オプション品」参照
⑤	制御ケーブル	1	WIR41898E	10cm(アンテナ切替基板付属)
⑥	制御ケーブル	1	CB-5A26-100-PH-PH	10cm(カスケード中継基板付属)
⑦	カスケード中継基板	1	TR3-JB101	オプション「6.オプション品」参照
⑧	アンテナ切替基板	任意	TR3-PS202	8ch 切替
⑨	ツイストペアケーブル **(※1) (注 2)**	任意	TR3-AC-1A-090	9cm(アンテナ切替基板付属)
			TR3-AC-1A-***	オプション「6.オプション品」参照
⑩	アンテナおよびアンテナケーブル	任意	任意	TR3-C202 対応アンテナを選択

※1：必要に応じて、オプション品をご購入ください。
※2：カスケード接続時、2 段目の制御ケーブルとして使用します。
アンテナ切替基板の付属品は使用できませんので、別途、必要な長さのケーブルをご購入ください。

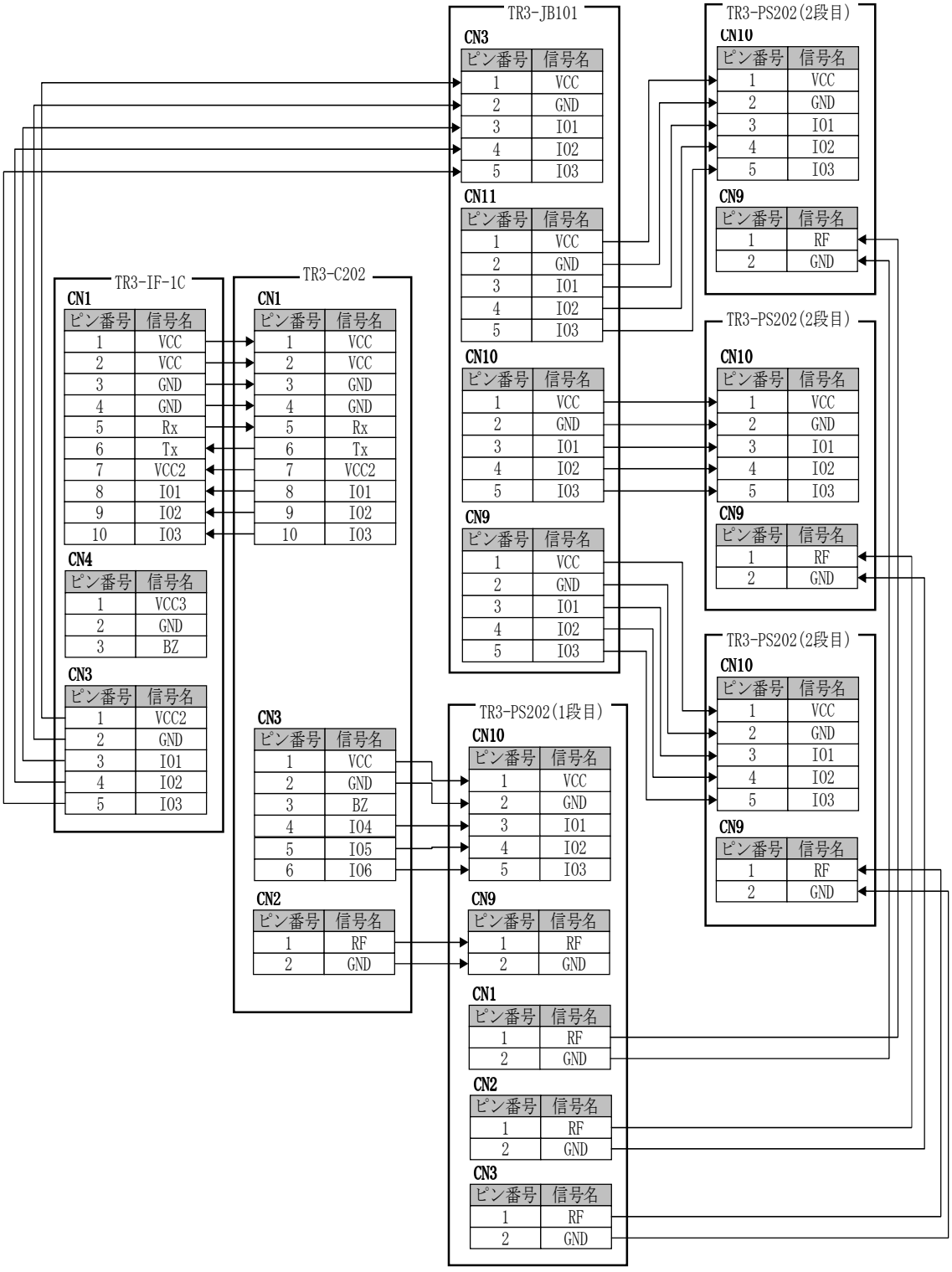
注 1：リーダライタモジュールからアンテナ切替基板(2 段目)までの総制御ケーブル長は、50cm 以下であることを推奨しています。
(②＋⑥＋④＜50cm を推奨)

注 2：リーダライタモジュールからアンテナまでの総アンテナケーブル長は、ツイストペアケーブルの場合、50cm 以下であることを推奨しています。
＜推奨＞
⑩が同軸ケーブルの場合、⑨(1 本目)＋⑨(2 本目)＜50cm
⑩がツイストペアの場合、⑨(1 本目)＋⑨(2 本目)＋⑩＜50cm
アンテナケーブルの構成により、交信性能が変わる場合がありますので、必ず実機で性能確認を行ってください。

■ 接続図（カスケード接続／TR3-IF-1C＋TR3-C202／中継基板有り）



■ 結線情報（カスケード接続／TR3-IF-1C＋TR3-C202／中継基板有り）



■ 設定

アンテナ切替の制御には、通常ポートの IO1～IO3 と、拡張ポートの IO4～IO6 を使用します。
設定は「5.1 5.1 設定手順および内容」を参照してください。

3.6.2 「TR3-IF-N1（TCP/IP 接続）＋TR3-C202」を使用する

「TR3-IF-N1＋TR3-C202」での接続構成を下表に示します。

■ 接続構成表

本項で説明する接続構成を、以下の表に示します。

接続図番号	製品名	数量	製品型番	備考
①	インターフェース基板	1	TR3-IF-N1	TCP/IP 接続
②	リーダライタモジュール	1	TR3-C202	
③	制御ケーブル **(※2) (注 1)**	任意	CB-5A26-***-PH-PH	オプション「6.オプション品」参照
④	制御ケーブル	1	WIR41898E	10cm(アンテナ切替基板付属)
⑤	カスケード接続用ケーブル	1	09015W01	25cm(カスケード中継基板付属) 「6.オプション品」参照
⑥	カスケード中継基板	1	TR3-JB101	オプション「6.オプション品」参照
⑦	アンテナ切替基板	任意	TR3-PS202	8ch 切替
⑧	ツイストペアケーブル **(※1) (注 2)**	任意	TR3-AC-1A-090	9cm(アンテナ切替基板付属)
			TR3-AC-1A-***	オプション「6.オプション品」参照
⑨	アンテナおよび アンテナケーブル	任意	任意	TR3-C202 対応アンテナを選択

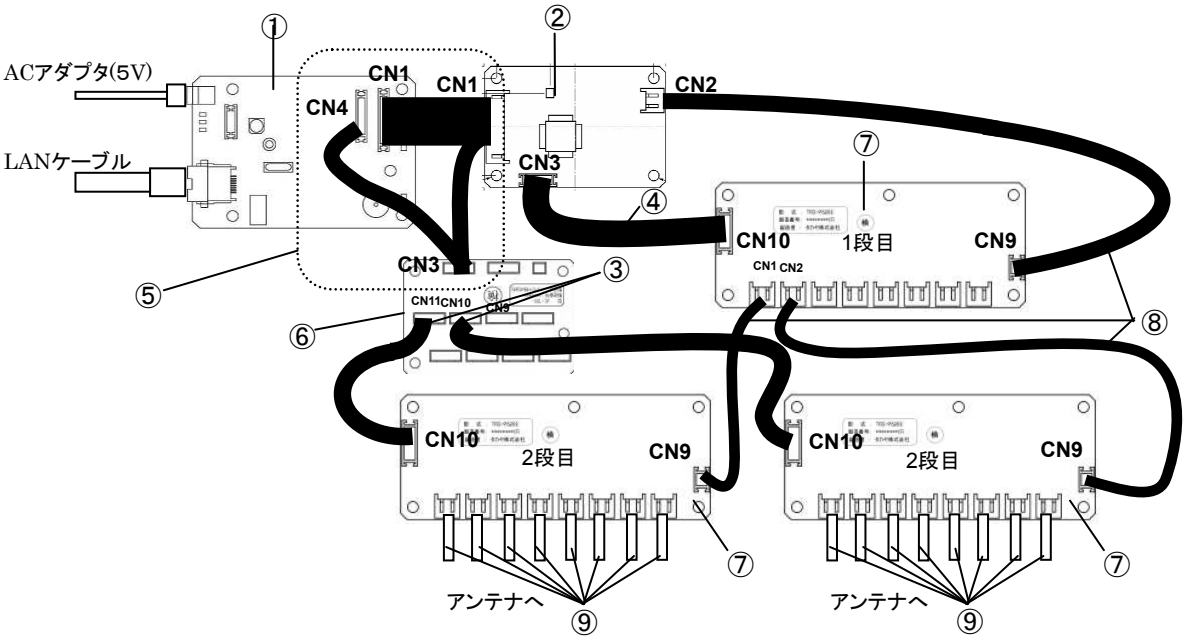
※1：必要に応じて、オプション品をご購入ください。

※2：カスケード接続時、2 段目の制御ケーブルとして使用します。
アンテナ切替基板の付属品は使用できませんので、別途、必要な長さのケーブルをご購入ください。

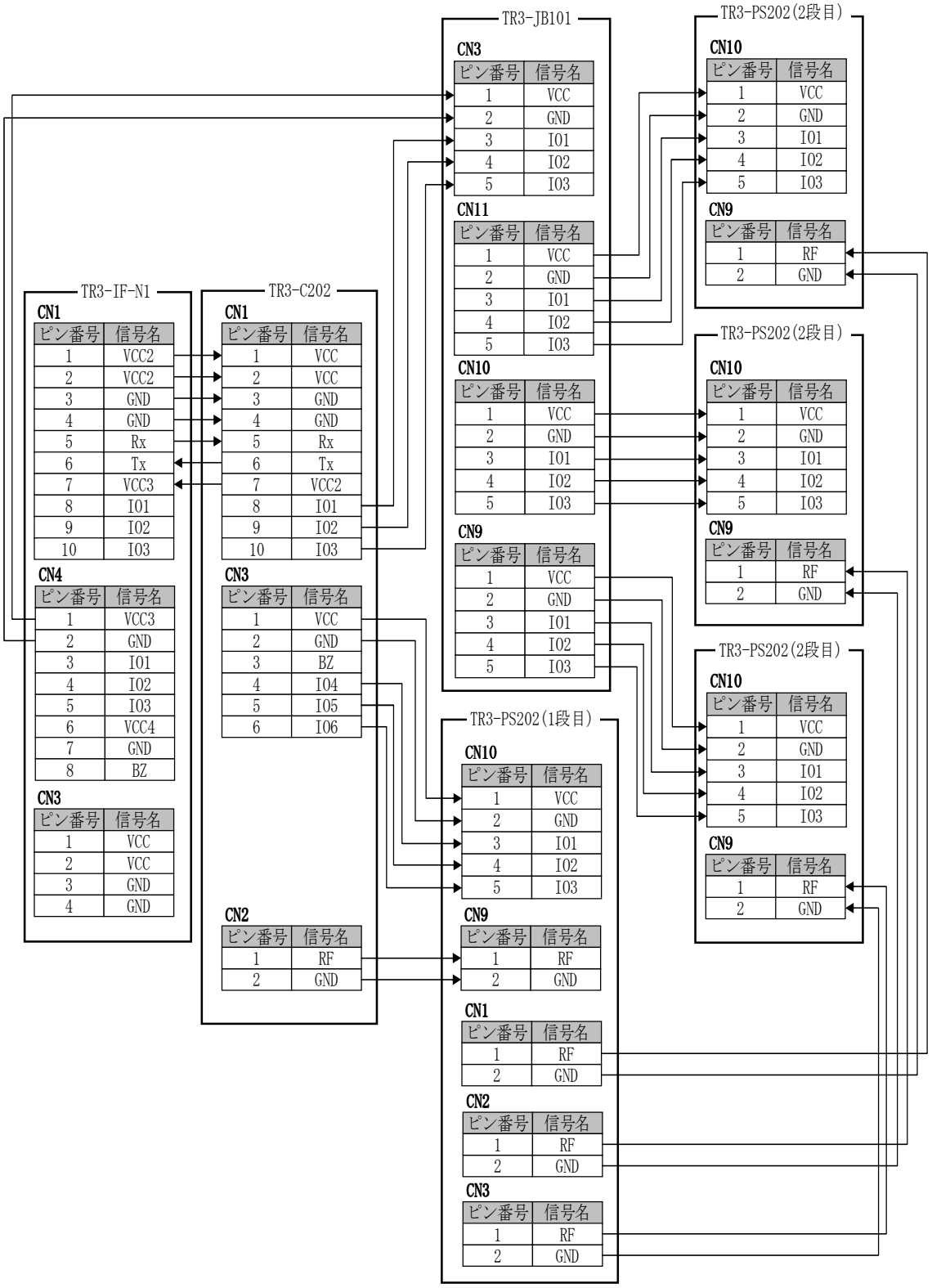
注 1：リーダライタモジュールからアンテナ切替基板(2 段目)までの総制御ケーブル長は、50cm 以下であることを推奨しています。
(⑤＋③＜50cm を推奨)

注 2：リーダライタモジュールからアンテナまでの総アンテナケーブル長は、ツイストペアケーブルの場合、50cm 以下であることを推奨しています。
＜推奨＞
⑨が同軸ケーブルの場合、⑧(1 本目)＋⑧(2 本目)＜50cm
⑨がツイストペアの場合、⑧(1 本目)＋⑧(2 本目)＋⑨＜50cm
アンテナケーブルの構成により、交信性能が変わる場合がありますので、必ず実機で性能確認を行ってください。

■ 接続図（カスケード接続／TR3-IF-N1＋TR3-C202／中継基板有り）



■ 結線情報（カスケード接続／TR3-IF-N1＋TR3-C202／中継基板有り）



■ 設定

アンテナ切替の制御には、通常ポートの IO1～IO3 と、拡張ポートの IO4～IO6 を使用します。
設定は「5.1 5.1 設定手順および内容」を参照してください。

3.7 カスケード接続（TR3-L301／カスケード中継基板は未使用）

カスケード中継基板を使用しない場合の接続方法について説明します。

RS-232C 接続では、ポート選択[通常ポート/拡張ポート(標準)]により接続方法が異なります。
TCP/IP 接続では、拡張ポートのみ対応となります。

3.7.1 「TR3-IF-1C（RS-232C 接続）＋TR3-L301[通常ポート]」を使用する

「TR3-IF-1C＋TR3-L301[通常ポート]」での接続構成を下表に示します。
TR3-IF-U1（USB 接続）の場合も同様の接続構成になります。
アンテナ切替基板 TR3-PS101/TR3-PS201 のどちらを選択しても同じ接続方法となります。

■ 接続構成表

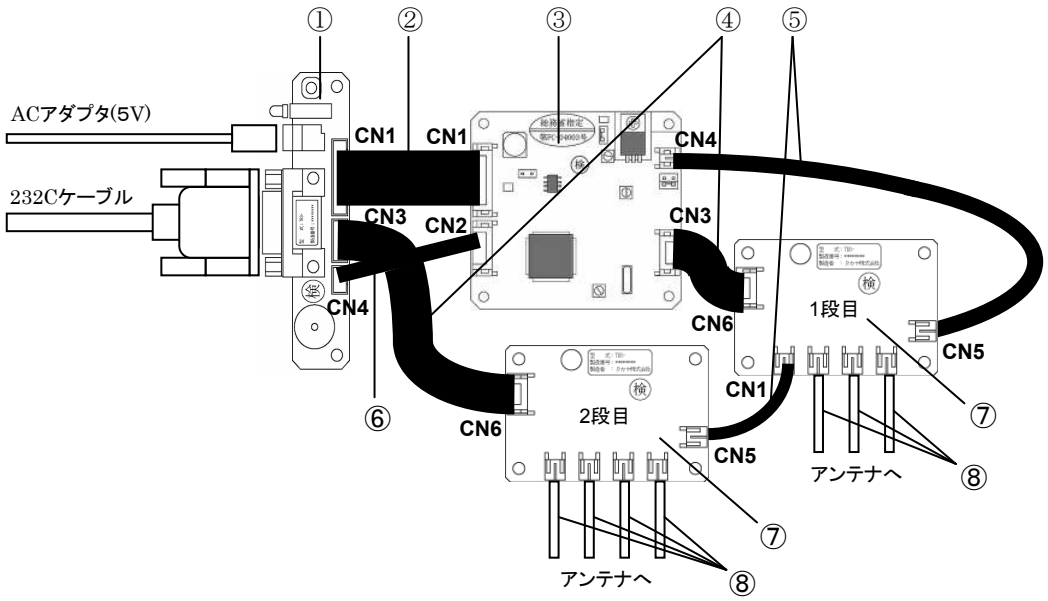
本項で説明する接続構成を、以下の表に示します。

接続図番号	製品名	数量	製品型番	備考
①	インターフェース基板	1	TR3-IF-1C	RS-232C 接続
②	リーダライタモジュール接続ケーブル **(※1)**	1	CB-10A26-100-PH-PH	10cm(TR3-IF-1C 付属)
			CB-10A26-040-PH-PH	4cm(TR3-IF-1C オプション)
③	リーダライタモジュール	1	TR3-L301	
④	制御ケーブル **(※1)**	2	CB-5A26-100-PH-PH	10cm(アンテナ切替基板付属)
			CB-5A26-***-PH-PH	オプション「6.オプション品」参照
⑤	ツイストペアケーブル **(※1) (注 1)**	2	TR3-AC-1A-090	9cm(アンテナ切替基板付属)
			TR3-AC-1A-***	オプション「6.オプション品」参照
⑥	ブザー接続ケーブル	1	WIR40697E	オプション「6.オプション品」参照
⑦	アンテナ切替基板 **(※2)**	2	TR3-PS101	4ch 切替
			TR3-PS201	8ch 切替
⑧	アンテナおよびアンテナケーブル	任意	任意	TR3-L301 対応アンテナを選択

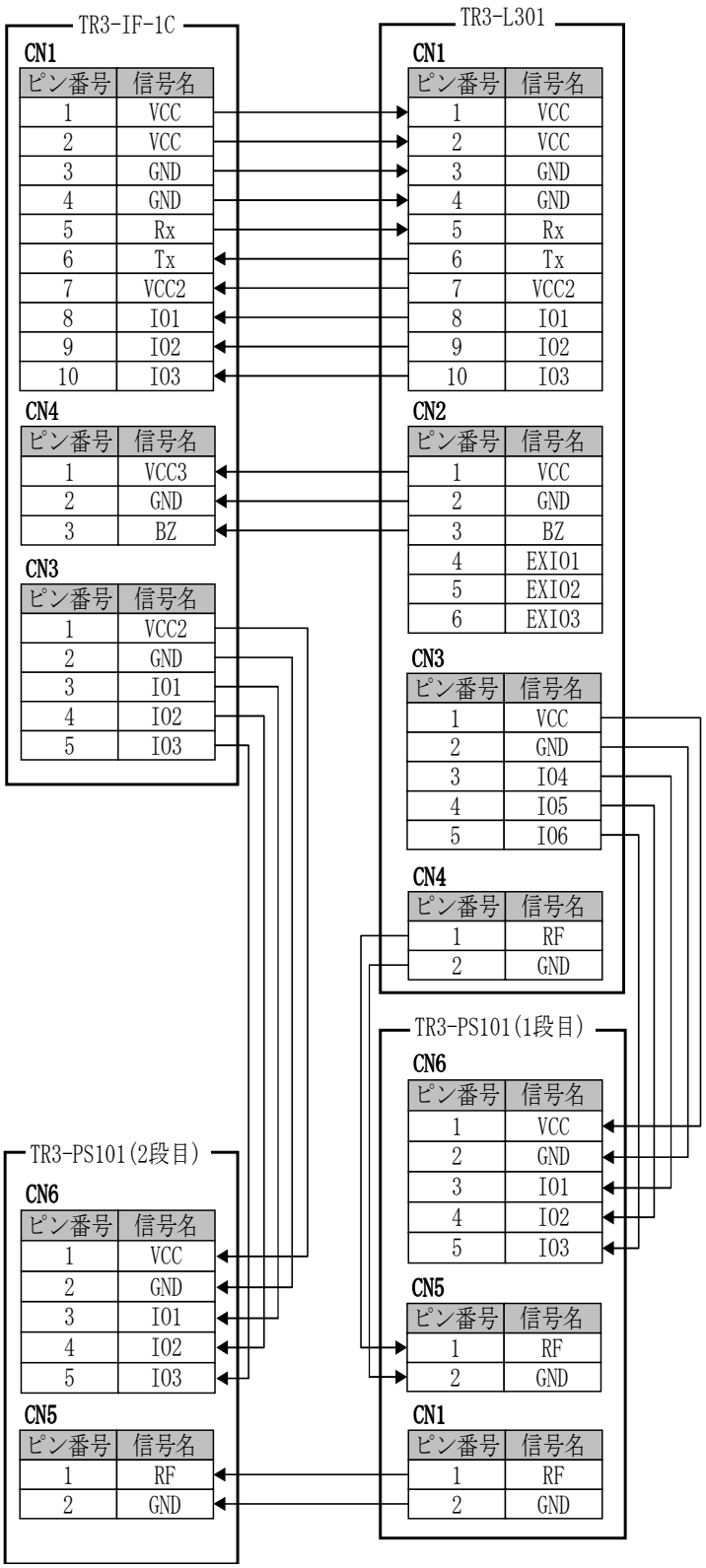
※1：必要に応じて、オプション品をご購入ください。
※2：どちらかを選択してください。

注 1：リーダライタモジュールからアンテナまでの総アンテナケーブル長は、ツイストペアケーブルの場合、50cm 以下であることを推奨しています。
＜推奨＞
⑧が同軸ケーブルの場合、⑤(1 本目)+⑤(2 本目)＜50cm
⑧がツイストペアの場合、⑤(1 本目)+⑤(2 本目)+⑧＜50cm
アンテナケーブルの構成により、交信性能が変わる場合がありますので、必ず実機で性能確認を行ってください。

■ 接続図（カスケード接続／TR3-IF-1C＋TR3-L301[通常ポート]／中継基板無し）



■ 結線情報（カスケード接続／TR3-IF-1C＋TR3-L301[通常ポート]／中継基板無し）



■ 設定

アンテナ切替の制御には、通常ポートの IO1～IO3 と、拡張ポートの IO4～IO6 を使用します。
設定は「5.1 5.1 設定手順および内容」を参照してください。

3.7.2 「TR3-IF-1C（RS-232C 接続）＋TR3-L301[拡張ポート]」を使用する

「TR3-IF-1C＋TR3-L301[拡張ポート]」での接続構成を下表に示します。
TR3-IF-U1（USB 接続）の場合も同様の接続構成になります。
アンテナ切替基板 TR3-PS101／TR3-PS201 のどちらを選択しても同じ接続方法となります。

■ 接続構成表

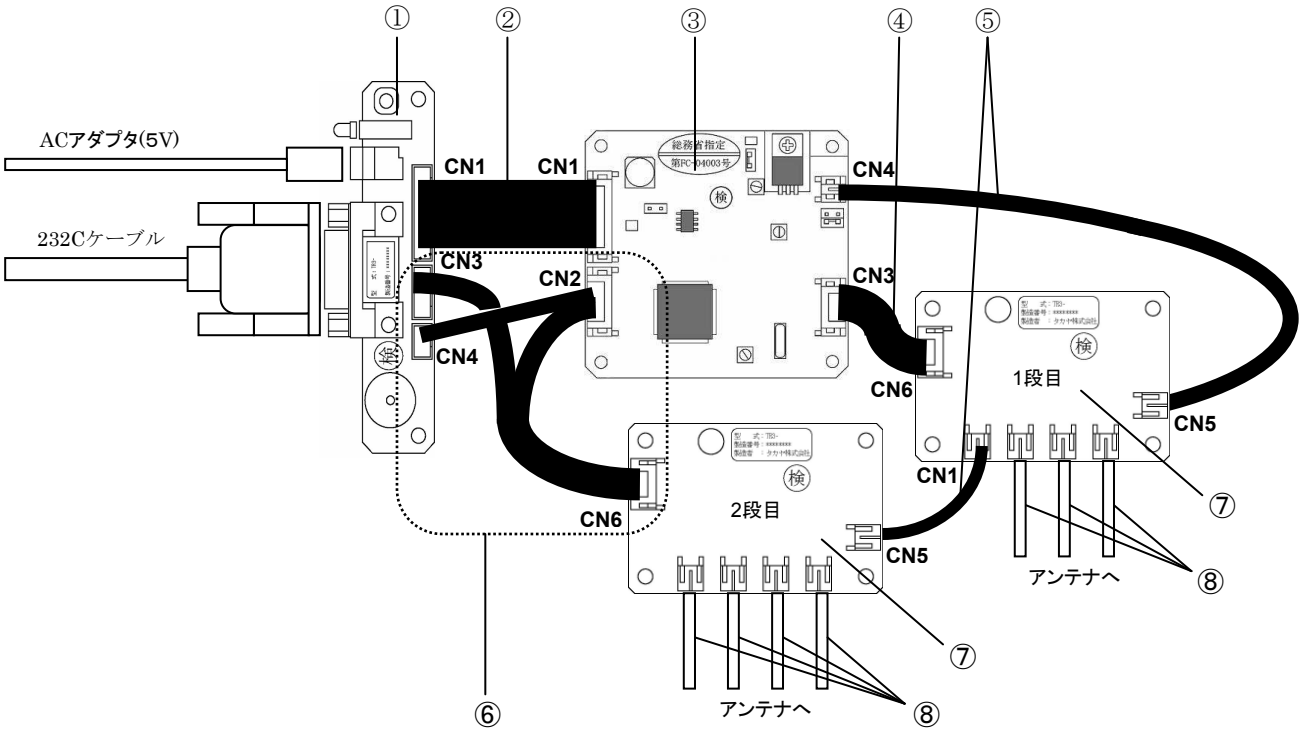
本項で説明する接続構成を、以下の表に示します。

接続図番号	製品名	数量	製品型番	備考
①	インターフェース基板	1	TR3-IF-1C	RS-232C 接続
②	リーダライタモジュール接続ケーブル **(※1)**	1	CB-10A26-100-PH-PH	10cm(TR3-IF-1C 付属)
			CB-10A26-040-PH-PH	4cm(TR3-IF-1C オプション)
③	リーダライタモジュール	1	TR3-L301	
④	制御ケーブル **(※1)**	1	CB-5A26-100-PH-PH	10cm(アンテナ切替基板付属)
			CB-5A26-***-PH-PH	オプション「6.オプション品」参照
⑤	ツイストペアケーブル **(※1) (注 1)**	2	TR3-AC-1A-090	9cm(アンテナ切替基板付属)
			TR3-AC-1A-***	オプション「6.オプション品」参照
⑥	カスケード接続用ケーブル	1	WIR41377E	25cm(オプション) 「6.オプション品」参照
⑦	アンテナ切替基板 **(※2)**	2	TR3-PS101	4ch 切替
			TR3-PS201	8ch 切替
⑧	アンテナおよびアンテナケーブル	任意	任意	TR3-L301 対応アンテナを選択

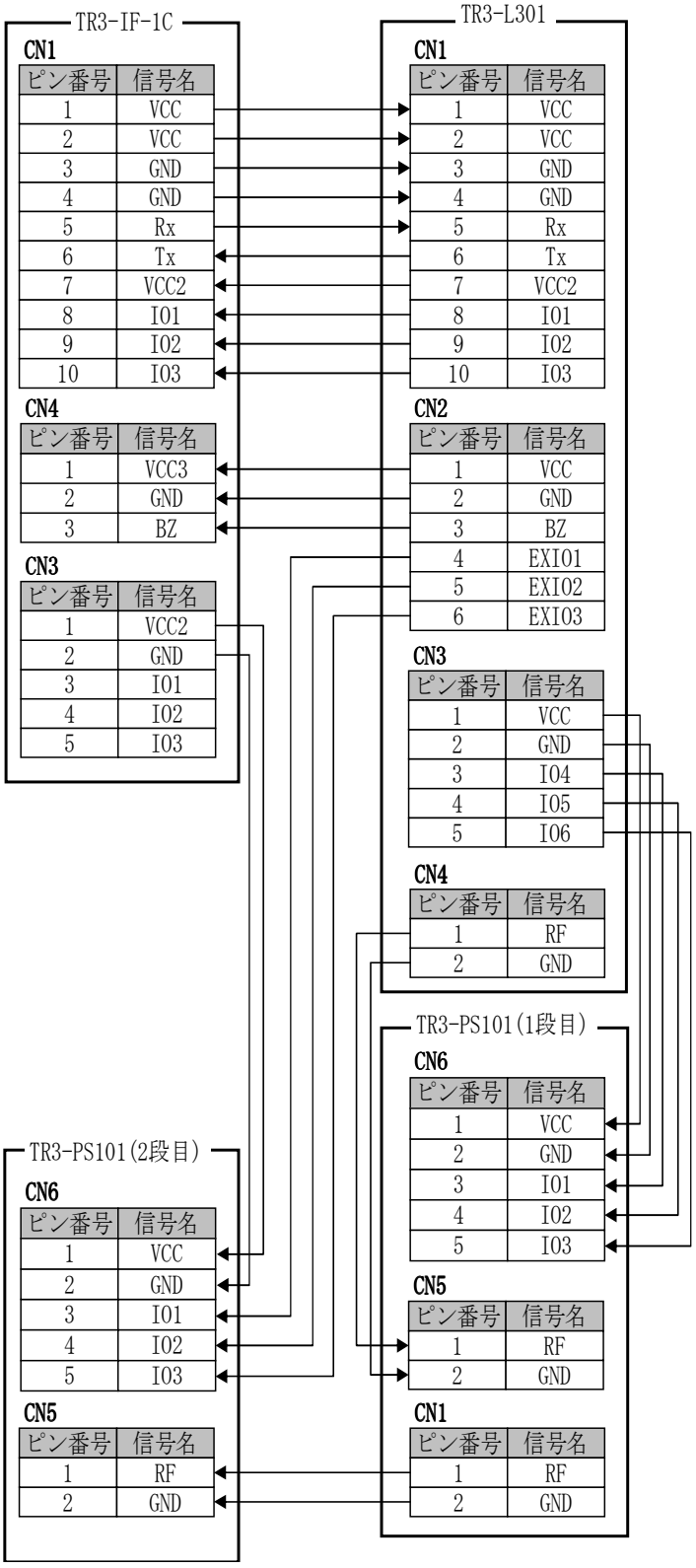
※1：必要に応じて、オプション品をご購入ください。
※2：どちらかを選択してください。

注 1：リーダライタモジュールからアンテナまでの総アンテナケーブル長は、ツイストペアケーブルの場合、50cm 以下であることを推奨しています。
＜推奨＞
⑧が同軸ケーブルの場合、⑤(1 本目)+⑤(2 本目)＜50cm
⑧がツイストペアの場合、⑤(1 本目)+⑤(2 本目)+⑧＜50cm
アンテナケーブルの構成により、交信性能が変わる場合がありますので、必ず実機で性能確認を行ってください。

■ 接続図（カスケード接続／TR3-IF-1C＋TR3-L301[拡張ポート]／中継基板無し）



■ 結線情報（カスケード接続／TR3-IF-1C＋TR3-L301[拡張ポート]／中継基板無し）



■ 設定

アンテナ切替の制御には、拡張ポートの IO4～IO6 と EXIO1～EXIO3 を使用します。
設定は「5.1 5.1 設定手順および内容」を参照してください。

3.7.3 「TR3-IF-N1（TCP/IP 接続）＋TR3-L301[拡張ポート]」を使用する

「TR3-IF-N1＋TR3-L301[拡張ポート]」での接続構成を下表に示します。
アンテナ切替基板 TR3-PS101／TR3-PS201 のどちらを選択しても同じ接続方法となります。

■ 接続構成表

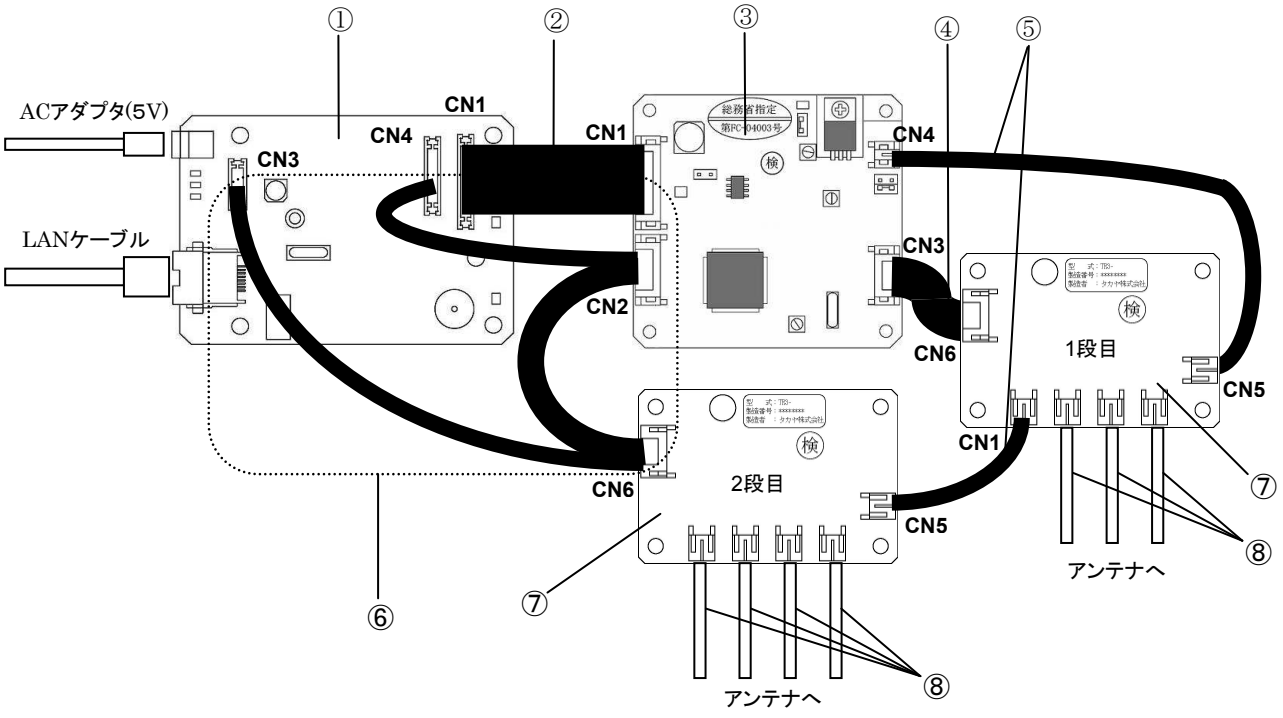
本項で説明する接続構成を、以下の表に示します。

接続図番号	製品名	数量	製品型番	備考
①	インターフェース基板	1	TR3-IF-N1	TCP/IP 接続
②	リーダライタモジュール接続ケーブル **(※1)**	1	CB-10A26-100-PH-PH	10cm(TR3-IF-N1 付属)
			CB-10A26-040-PH-PH	4cm(TR3-IF-1C オプション)
③	リーダライタモジュール	1	TR3-L301	
④	制御ケーブル **(※1)**	1	CB-5A26-100-PH-PH	10cm(アンテナ切替基板付属、カスケード中継基板付属)
			CB-5A26-***-PH-PH	オプション「6.オプション品」参照
⑤	ツイストペアケーブル **(※1)(注 1)**	2	TR3-AC-1A-090	9cm(アンテナ切替基板付属)
			TR3-AC-1A-***	オプション「6.オプション品」参照
⑥	カスケード接続用ケーブル	1	WIR41378E	オプション「6.オプション品」参照
⑦	アンテナ切替基板 **(※2)**	2	TR3-PS101	4ch 切替
			TR3-PS201	8ch 切替
⑧	アンテナおよびアンテナケーブル	任意	任意	TR3-L301 対応アンテナを選択

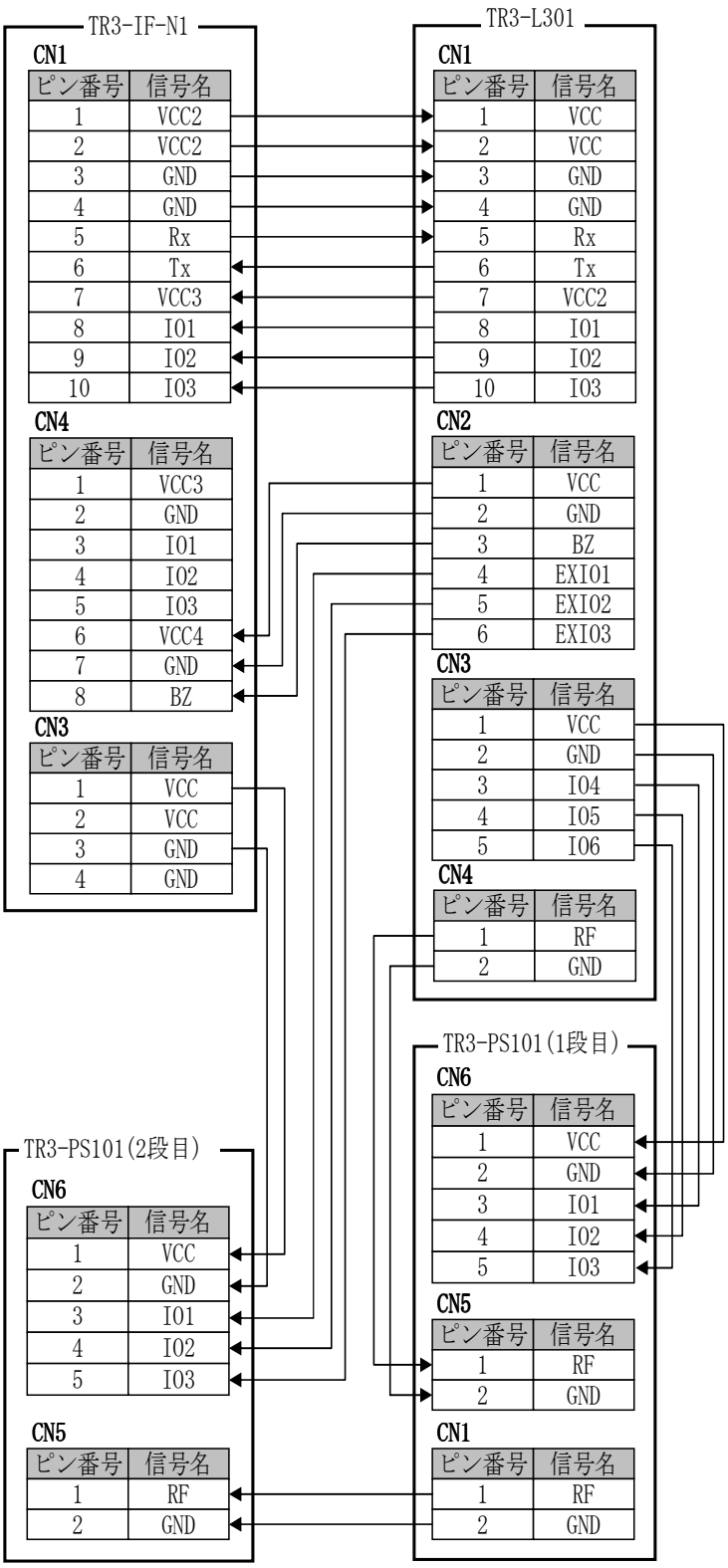
※1：必要に応じて、オプション品をご購入ください。
※2：どちらかを選択してください。

注 1：リーダライタモジュールからアンテナまでの総アンテナケーブル長は、ツイストペアケーブルの場合、50cm 以下であることを推奨しています。
＜推奨＞
⑧が同軸ケーブルの場合、⑤(1 本目)+⑤(2 本目)＜50cm
⑧がツイストペアの場合、⑤(1 本目)+⑤(2 本目)+⑧＜50cm
アンテナケーブルの構成により、交信性能が変わる場合がありますので、必ず実機で性能確認を行ってください。

■ 接続図（カスケード接続／TR3-IF-N1＋TR3-L301[拡張ポート]／中継基板無し）



■ 結線情報（カスケード接続／TR3-IF-N1＋TR3-L301[拡張ポート]／中継基板無し）



■ 設定

アンテナ切替の制御には、拡張ポートの IO4～IO6 と EXIO1～EXIO3 を使用します。
設定は「5.1 5.1 設定手順および内容」を参照してください。

3.8 カスケード接続（TR3-L301／カスケード中継基板使用）

カスケード中継基板を使用する場合の接続方法について説明します。

RS-232C 接続では、ポート選択[通常ポート／拡張ポート(標準)]により接続方法が異なります。
TCP/IP 接続では、拡張ポートのみ対応となります。

3.8.1 「TR3-IF-1C（RS-232C 接続）＋TR3-L301[通常ポート]」を使用する

「TR3-IF-1C＋TR3-L301[通常ポート]」での接続構成を下表に示します。
TR3-IF-U1（USB 接続）の場合も同様の接続構成になります。
アンテナ切替基板 TR3-PS101／TR3-PS201 のどちらを選択しても同じ接続方法となります。

■ 接続構成表

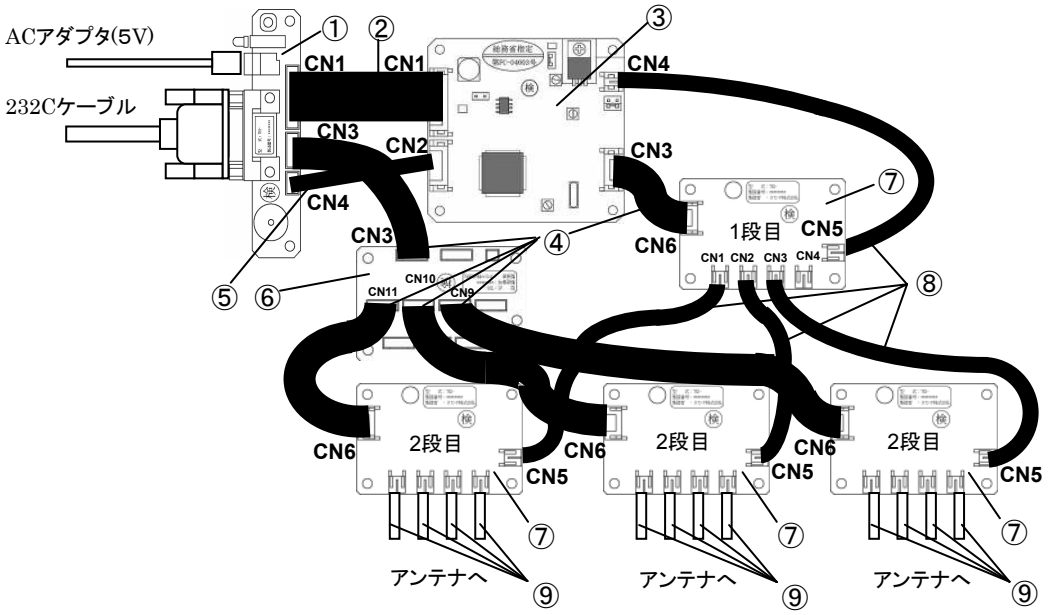
本項で説明する接続構成を、以下の表に示します。

接続図番号	製品名	数量	製品型番	備考
①	インターフェース基板	1	TR3-IF-1C	RS-232C 接続
②	リーダライタモジュール接続ケーブル **(※1)**	1	CB-10A26-100-PH-PH	10cm(TR3-IF-1C 付属)
			CB-10A26-040-PH-PH	4cm(TR3-IF-1C オプション)
③	リーダライタモジュール	1	TR3-L301	
④	制御ケーブル **(※1) (注 1)**	任意	CB-5A26-100-PH-PH	10cm(アンテナ切替基板付属)
			CB-5A26-***-PH-PH	オプション「6.オプション品」参照
⑤	ブザー接続ケーブル	1	WIR40697E	オプション「6.オプション品」参照
⑥	カスケード中継基板	1	TR3-JB101	オプション「6.オプション品」参照
⑦	アンテナ切替基板 **(※2)**	任意	TR3-PS101	4ch 切替
			TR3-PS201	8ch 切替
⑧	ツイストペアケーブル **(※1) (注 2)**	任意	TR3-AC-1A-090	9cm(アンテナ切替基板付属)
			TR3-AC-1A-***	オプション「6.オプション品」参照
⑨	アンテナおよびアンテナケーブル	任意	任意	TR3-L301 対応アンテナを選択

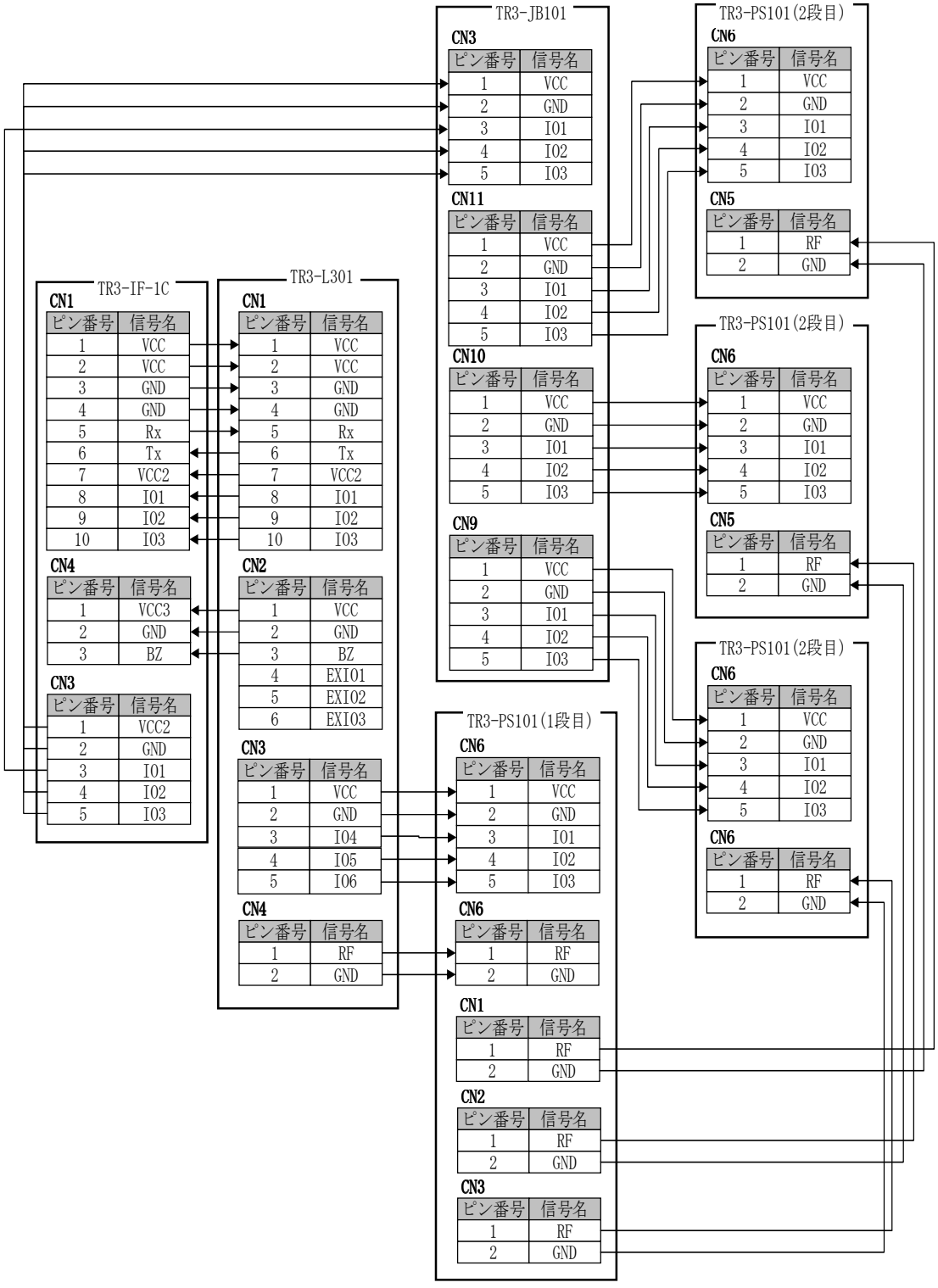
※1：必要に応じて、オプション品をご購入ください。
※2：どちらかを選択してください。

注 1：リーダライタモジュールからアンテナ切替基板(2 段目)までの総制御ケーブル長は、50cm 以下であることを推奨しています。
＜推奨＞ ②+④(1 本目)+④(2 本目)＜50cm
注 2：リーダライタモジュールからアンテナまでの総アンテナケーブル長は、50cm 以下であることを推奨しています。
＜推奨＞ ⑨が同軸ケーブルの場合、⑧(1 本目)+⑧(2 本目)＜50cm
⑨がツイストペアの場合、⑧(1 本目)+⑧(2 本目)+⑨＜50cm
アンテナケーブルの構成により、交信性能が変わる場合がありますので、必ず実機で性能確認を行ってください。

■ 接続図（カスケード接続／TR3-IF-1C＋TR3-L301[通常ポート]／中継基板有り）



■ 結線情報（カスケード接続／TR3-IF-1C＋TR3-L301[通常ポート]／中継基板有り）



■ 設定

アンテナ切替の制御には、通常ポートの IO1～IO3 と、拡張ポートの IO4～IO6 を使用します。
設定は「5.1 5.1 設定手順および内容」を参照してください。

3.8.2 「TR3-IF-1C（RS-232C 接続）＋TR3-L301[拡張ポート]」を使用する

「TR3-IF-1C＋TR3-L301[拡張ポート]」での接続構成を下表に示します。
TR3-IF-U1（USB 接続）の場合も同様の接続構成になります。
アンテナ切替基板 TR3-PS101／TR3-PS201 のどちらを選択しても同じ接続方法となります。

■ 接続構成表

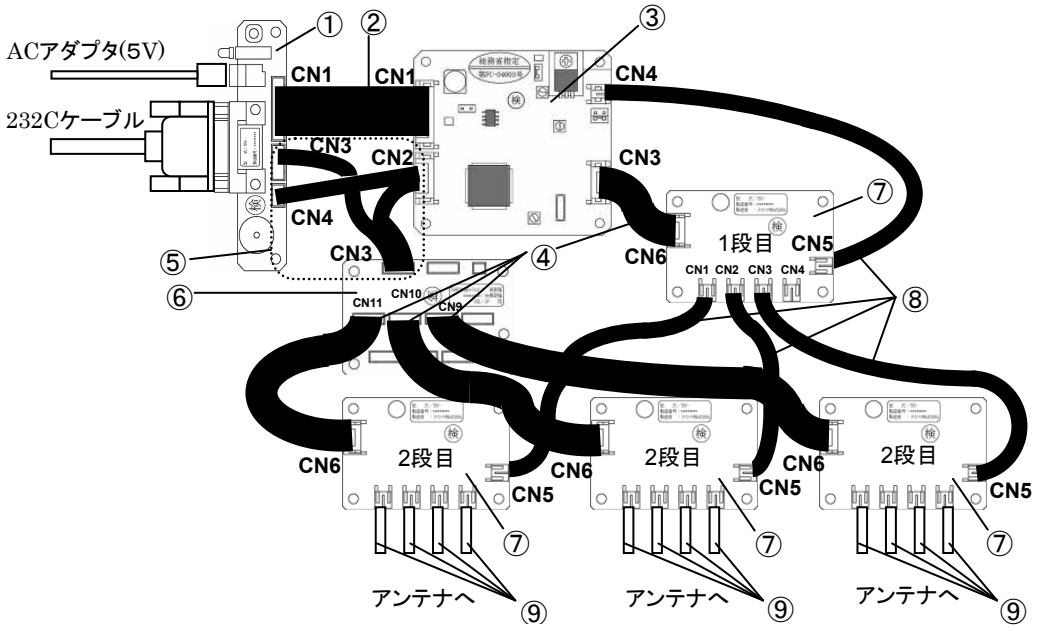
本項で説明する接続構成を、以下の表に示します。

接続図番号	製品名	数量	製品型番	備考
①	インターフェース基板	1	TR3-IF-1C	RS-232C 接続
②	リーダライタモジュール接続ケーブル **(※1)**	1	CB-10A26-100-PH-PH	10cm(TR3-IF-1C 付属)
			CB-10A26-040-PH-PH	4cm(TR3-IF-1C オプション)
③	リーダライタモジュール	1	TR3-L301	
④	制御ケーブル **(※1) (注 1)**	任意	CB-5A26-100-PH-PH	10cm(アンテナ切替基板付属)
			CB-5A26-***-PH-PH	オプション「6.オプション品」参照
⑤	カスケード接続用ケーブル	1	WIR41377E	オプション「6.オプション品」参照
⑥	カスケード中継基板	1	TR3-JB101	オプション「6.オプション品」参照
⑦	アンテナ切替基板 **(※2)**	任意	TR3-PS101	4ch 切替
			TR3-PS201	8ch 切替
⑧	ツイストペアケーブル **(※1) (注 2)**	任意	TR3-AC-1A-090	9cm(アンテナ切替基板付属)
			TR3-AC-1A-***	オプション「6.オプション品」参照
⑨	アンテナおよびアンテナケーブル	任意	任意	TR3-L301 対応アンテナを選択

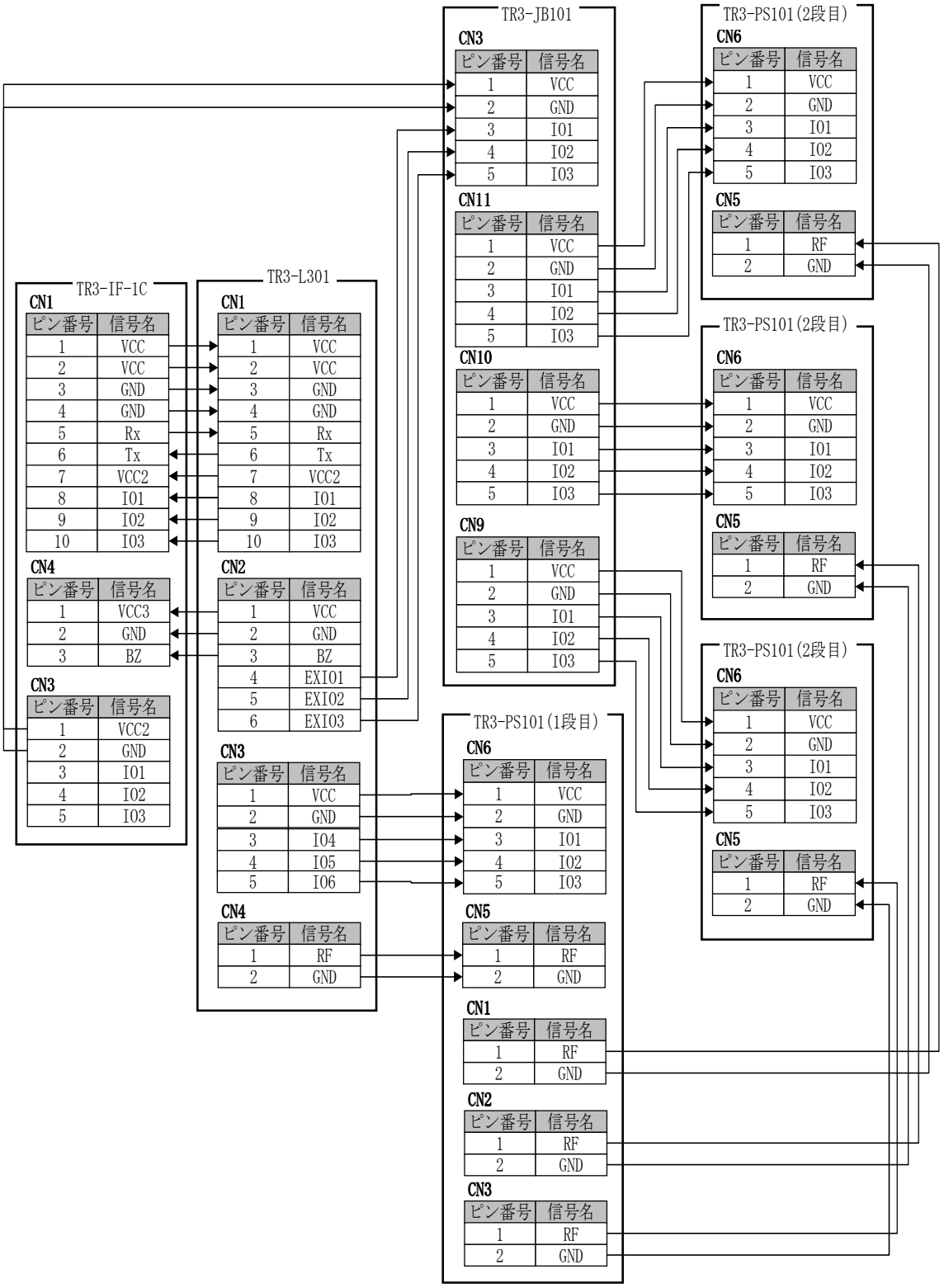
※1：必要に応じて、オプション品をご購入ください。
※2：どちらかを選択してください。

注 1：リーダライタモジュールからアンテナ切替基板(2 段目)までの総制御ケーブル長は、50cm 以下であることを推奨しています。
＜推奨＞ ②+⑤+④＜50cm
注 2：リーダライタモジュールからアンテナまでの総アンテナケーブル長は、50cm 以下であることを推奨しています。
＜推奨＞
⑨が同軸ケーブルの場合、⑧(1 本目)+⑧(2 本目)＜50cm
⑨がツイストペアの場合、⑧(1 本目)+⑧(2 本目)+⑨＜50cm
アンテナケーブルの構成により、交信性能が変わる場合がありますので、必ず実機で性能確認を行ってください。

■ 接続図（カスケード接続／TR3-IF-1C＋TR3-L301[拡張ポート]／中継基板有り）



■ 結線情報（カスケード接続／TR3-IF-1C＋TR3-L301[拡張ポート]／中継基板有り）



■ 設定

アンテナ切替の制御には、拡張ポートの IO4～IO6 と EXIO1～EXIO3 を使用します。
設定は「5.1 5.1 設定手順および内容」を参照してください。

3.8.3 「TR3-IF-N1（TCP/IP 接続）＋TR3-L301[拡張ポート]」を使用する

「TR3-IF-N1＋TR3-L301[拡張ポート]」での接続構成を下表に示します。
アンテナ切替基板 TR3-PS101／TR3-PS201 のどちらを選択しても同じ接続方法となります。

■ 接続構成表

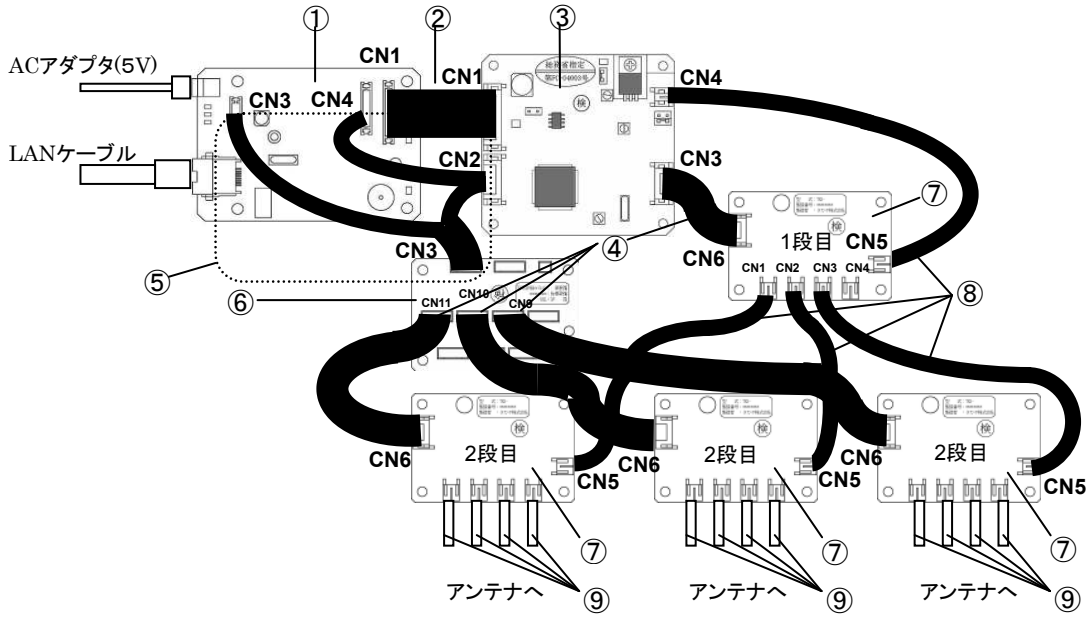
本項で説明する接続構成を、以下の表に示します。

接続図番号	製品名	数量	製品型番	備考
①	インターフェース基板	1	TR3-IF-N1	TCP/IP 接続
②	リーダライタモジュール接続ケーブル **(※1)**	1	CB-10A26-100-PH-PH	10cm(TR3-IF-N1 付属)
			CB-10A26-040-PH-PH	4cm(TR3-IF-1C オプション)
③	リーダライタモジュール	1	TR3-L301	
④	制御ケーブル **(※1) (注 1)**	任意	CB-5A26-100-PH-PH	10cm(アンテナ切替基板付属、カスケード中継基板付属)
			CB-5A26-***-PH-PH	オプション「6.オプション品」参照
⑤	カスケード接続用ケーブル	1	WIR41378E	オプション「6.オプション品」参照
⑥	カスケード中継基板	1	TR3-JB101	オプション「6.オプション品」参照
⑦	アンテナ切替基板 **(※2)**	任意	TR3-PS101	4ch 切替
			TR3-PS201	8ch 切替
⑧	ツイストペアケーブル **(※1) (注 2)**	任意	TR3-AC-1A-090	9cm(アンテナ切替基板付属)
			TR3-AC-1A-***	オプション「6.オプション品」参照
⑨	アンテナおよびアンテナケーブル	任意	任意	TR3-L301 対応アンテナを選択

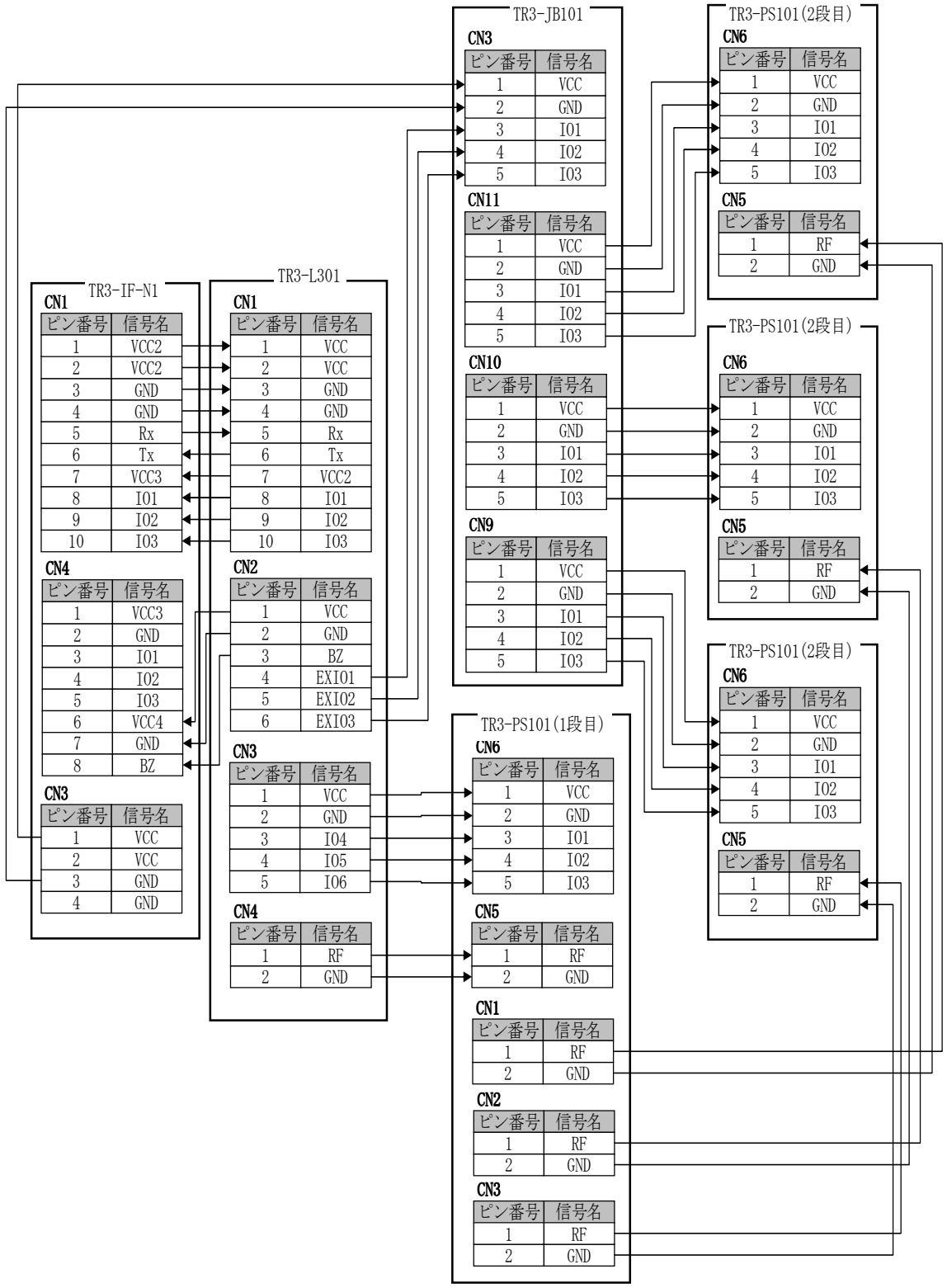
※1：必要に応じて、オプション品をご購入ください。
※2：どちらかを選択してください。

注 1：リーダライタモジュールからアンテナ切替基板(2 段目)までの総制御ケーブル長は、50cm 以下であることを推奨しています。
＜推奨＞ ②+⑤+④＜50cm
注 2：リーダライタモジュールからアンテナまでの総アンテナケーブル長は、50cm 以下であることを推奨しています。
＜推奨＞
⑨が同軸ケーブルの場合、⑧(1 本目)+⑧(2 本目)＜50cm
⑨がツイストペアの場合、⑧(1 本目)+⑧(2 本目)+⑨＜50cm
アンテナケーブルの構成により、交信性能が変わる場合がありますので、必ず実機で性能確認を行ってください。

■ 接続図（カスケード接続／TR3-IF-N1＋TR3-L301[拡張ポート]／中継基板有り）



■ 結線情報（カスケード接続／TR3-IF-N1＋TR3-L301[拡張ポート]／中継基板有り）



■ 設定

アンテナ切替の制御には、拡張ポートの IO4～IO6 と EXIO1～EXIO3 を使用します。
設定は「5.1 5.1 設定手順および内容」を参照してください。

3.9 TR3-C201 を使用したカスケード接続

TR3-C201 を使用した場合のカスケード接続について説明します。

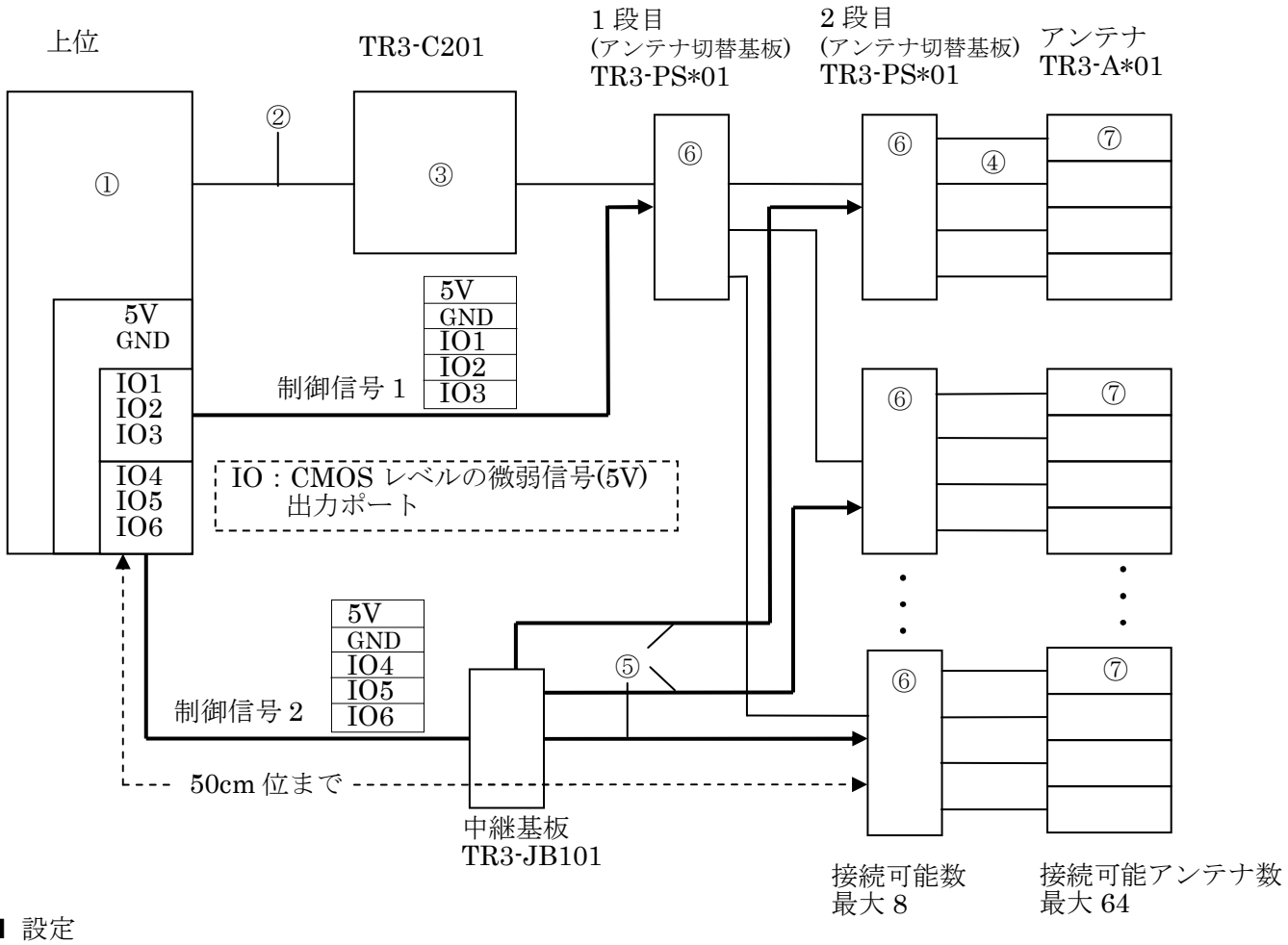
TR3-C201 のカスケード接続を行う場合、標準のインターフェース基板は使用できません。
アンテナ切替を行うためには制御信号（切替信号）を別途、外部（上位 CPU 基板等）から入力する必要があり、自動切替やアンテナ指定コマンドは使用できません。

■ 接続構成表

接続図番号	製品名	数量	製品型番	備考
①	上位 CPU 基板	1	－	
②	リーダライタモジュール接続ケーブル	1	－	ピンアサイン（VCC,GND,RX,TX）は取扱説明書を参照ください。
③	リーダライタモジュール	1	TR3-C201	
④	ツイストペアケーブル	1	TR3-AC-1A-090	9cm(アンテナ切替基板付属)
			TR3-AC-1A-***	オプション「6.オプション品」参照
⑤	制御ケーブル	1	CB-5A26-***-PH-PH	オプション「6.オプション品」参照
⑥	アンテナ切替基板 **(※1)**	1	TR3-PS101	4ch 切替
			TR3-PS201	8ch 切替
⑦	アンテナおよびアンテナケーブル	任意	任意	TR3-C201 対応アンテナを選択

※1：どちらかを選択してください。

■ 接続図（カスケード接続／TR3-C201）



■ 設定

リーダライタへの切替設定は不要です。
切替制御については、「4 アンテナ切替の制御方法」を参照してください。

4 アンテナ切替の制御方法

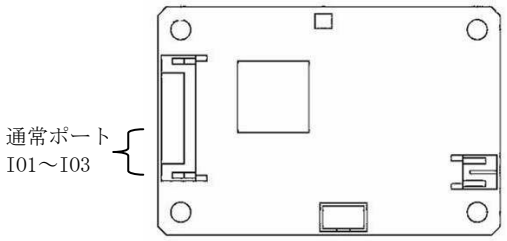
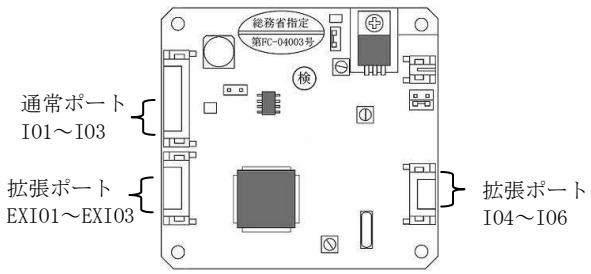
アンテナ切替基板（TR3-PS101、TR3-PS201）の IO ポートの信号レベル（High/Low）を制御することでアンテナの切替制御を行います。アンテナ切替基板とリーダライタの IO ポートを直接または、インターフェース基板を経由して接続することで、リーダライタの IO 設定により切替制御ができます。
アンテナ切替の制御方法としては、リーダライタが自動的にアンテナ切替を行う「自動切替」と、上位機器からのコマンドによりアンテナを選択する「コマンド切替」があります。

＜制御信号によるアンテナ出力対応表(H：High[1]、L：Low[0])＞

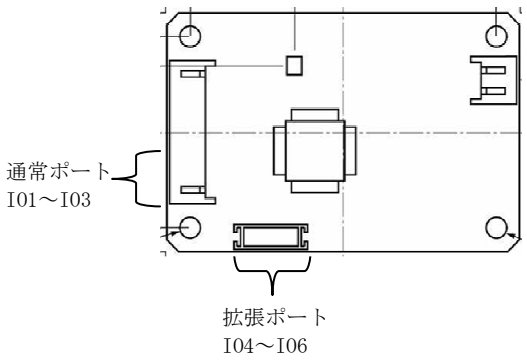
IO3 信号レベル	IO2 信号レベル	IO1 信号レベル	アンテナ出力選択	
L	L	L	CN1	TR3-PS101
L	L	H	CN2	
L	H	L	CN3	
L	H	H	CN4	
H	L	L	CN5	TR3-PS201
H	L	H	CN6	
H	H	L	CN7	
H	H	H	CN8	

4.1 切替制御信号について

アンテナ切替用の制御信号（IO ポート）は下表の通りです。I/O ポートを制御信号として使用する場合は、ユーティリティソフトにて各ポートの設定を行う必要があります。
設定内容詳細は、「5.1 5.1 設定手順および内容」を参照してください。

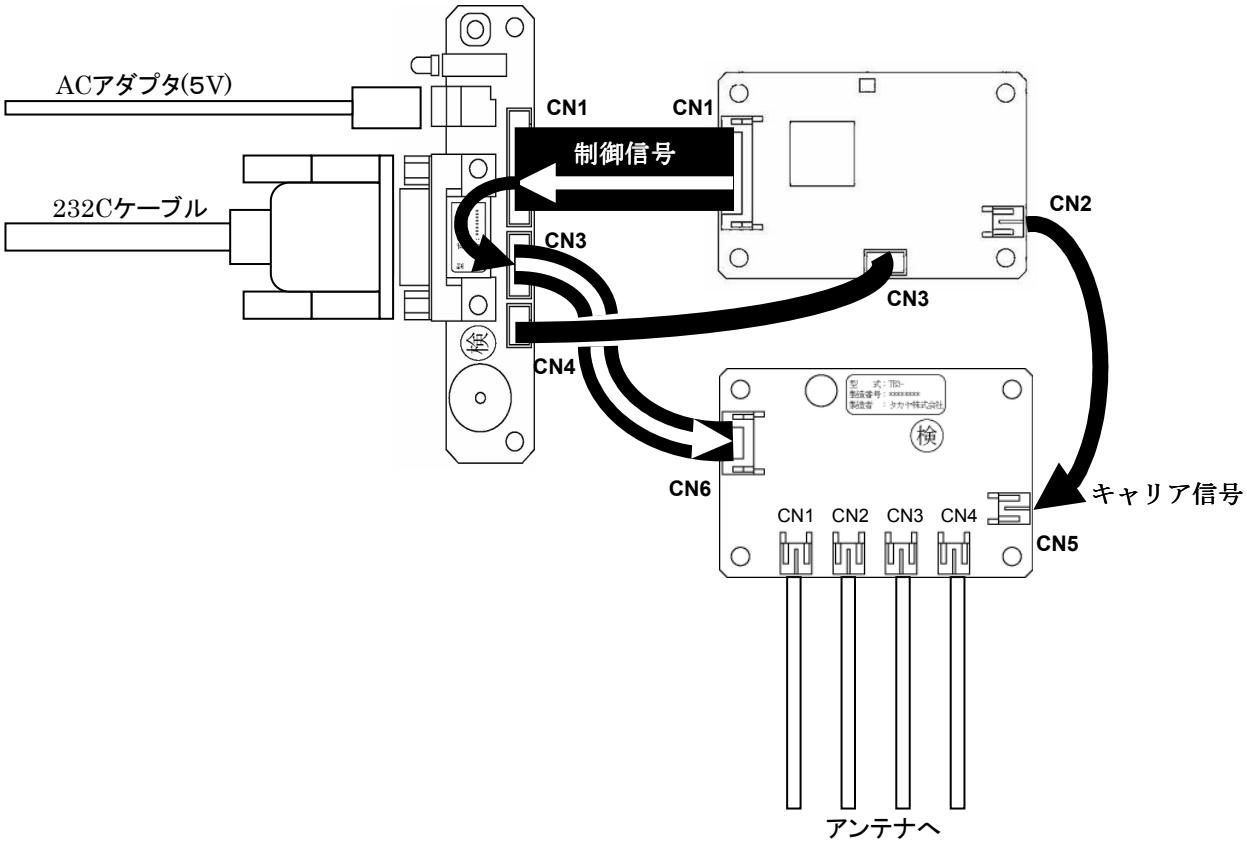
リーダライタモジュール	IO ポート	特徴
TR3-C201		使用可能な IO ポートは、 通常ポートの IO1～IO3(3 ポート)のみです。 そのため、接続可能なアンテナ切替基板は 1 枚(～8ch)となります。
TR3-L301		使用可能な IO ポートは、 IO1 ～ IO3/IO4 ～ IO6/EXIO1 ～ EXIO3 です。 【通常ポート選択時】 IO4～IO6/IO1～IO3 使用可能 【拡張ポート選択時】 IO4～IO6/EXIO1～EXIO3 使用可能 拡張ポート選択時は、IO1～IO3 は汎用ポートとして使用できます(※1)

※1：外付け LED の制御ができます。
LED の制御を行う場合は、「TR3 通信プロトコル説明書」を参照してください。

リーダライタ モジュール	IO ポート	特徴
TR3-C202		使用可能な IO ポートは、 【拡張ポート選択時】 IO4～IO6/ IO1～IO3 です。

4.2 制御の具体例

例 1：「3.2.1　TR3-IF-1C（RS-232C 接続）との組み合わせ」を参考に、アンテナ切替の制御について説明します。



リーダライタモジュールからの制御信号は、インターフェース基板を経由して、アンテナ切替基板の CN6 に入力されます。リーダライタの CN2 から出力されるキャリア信号は、アンテナ切替基板の CN5 に入力されます。入力されたキャリア信号は、アンテナ切替基板に入力された制御信号により CN1～CN4 へ切り替えながら出力されます。

＜使用する IO ポート＞

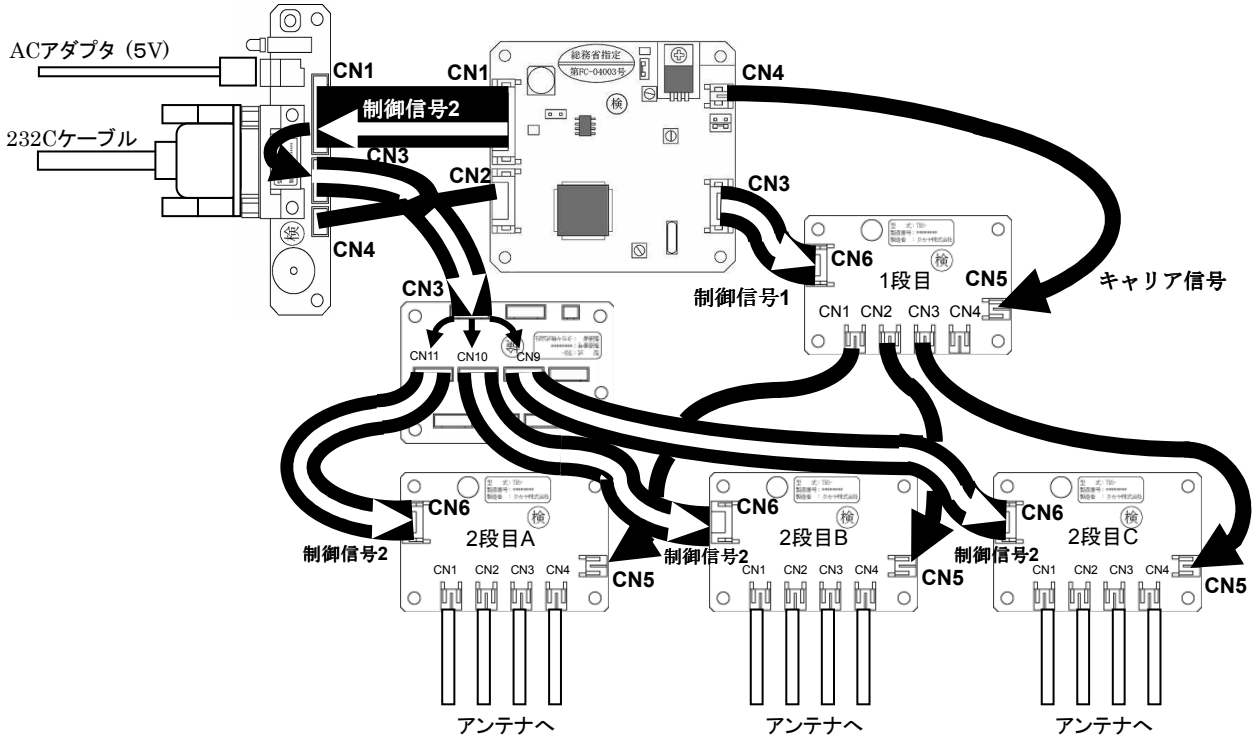
リーダライタモジュール	制御信号
TR3-C201	IO1～IO3(通常ポート)
TR3-C202／TR3-L301	IO4～IO6(拡張ポート)

H：High[1]、L：Low[0]

制御信号						アンテナ番号(※)	出力先
TR3-C202／TR3-L301			TR3-C201				
IO6	IO5	IO4	IO3	IO2	IO1		
-	-	-	L	L	L	0	CN1
-	-	-	L	L	H	1	CN2
-	-	-	L	H	L	2	CN3
-	-	-	L	H	H	3	CN4
L	L	L	-	-	-	0	CN1
L	L	H	-	-	-	1	CN2
L	H	L	-	-	-	2	CN3
L	H	H	-	-	-	3	CN4

※アンテナ番号とは、アンテナ指定コマンドで指定するアンテナの番号です。

例 2：「3.8.1 「TR3-IF-1C（RS-232C 接続）＋TR3-L301[通常ポート]」を使用する」を参考に、アンテナ切替の制御について説明します。



リーダライタモジュールからの制御信号は、制御信号 1 と、制御信号 2 になります。制御信号 1 は、1 段目のアンテナ切替基板を制御し、制御信号 2 は 2 段目のアンテナ切替基板を制御します。
リーダライタの CN4 から出力されるキャリア信号は、1 段目のアンテナ切替基板の CN5 に入力されます。入力されたキャリア信号は、制御信号 1 により 2 段目のアンテナ切替基板へ出力されます。
2 段目のアンテナ切替基板に入力されたキャリア信号は、制御信号 2 により各基板の CN1～CN4 へ切り替えながら出力されます。

＜使用する IO ポート＞

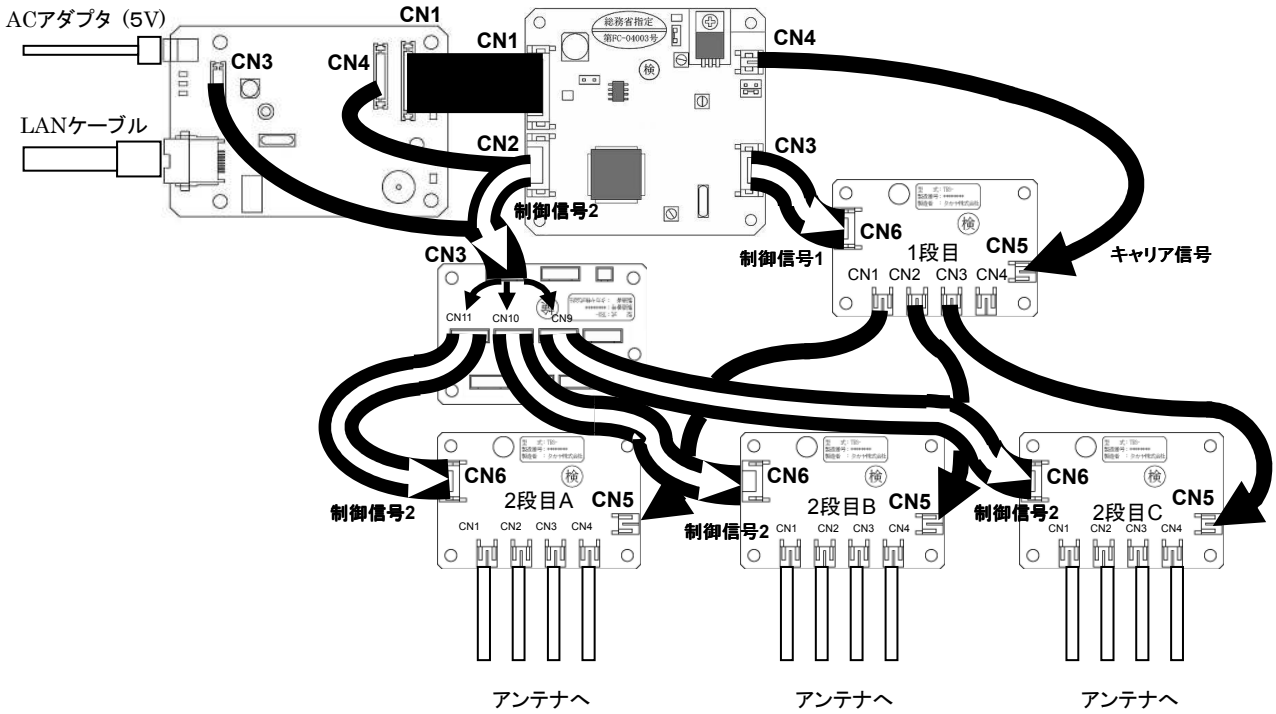
リーダライタモジュール	制御信号 1	制御信号 2
TR3-C202／TR3-L301	IO4～IO6(拡張ポート)	IO1～IO3(通常ポート)

H：High[1]、L：Low[0]

制御信号 1 (1 段目制御)			制御信号 2 (2 段目制御)			アンテナ番号(※)	出力先
IO6	IO5	IO4	IO3	IO2	IO1		
L	L	L	L	L	L	0	2 段目 A の CN1
L	L	L	L	L	H	1	2 段目 A の CN2
L	L	L	L	H	L	2	2 段目 A の CN3
L	L	L	L	H	H	3	2 段目 A の CN4
L	L	H	L	L	L	8	2 段目 B の CN1
L	L	H	L	L	H	9	2 段目 B の CN2
L	L	H	L	H	L	10	2 段目 B の CN3
L	L	H	L	H	H	11	2 段目 B の CN4
L	H	L	L	L	L	16	2 段目 C の CN1
L	H	L	L	L	H	17	2 段目 C の CN2
L	H	L	L	H	L	18	2 段目 C の CN3
L	H	L	L	H	H	19	2 段目 C の CN4

※アンテナ番号とは、アンテナ指定コマンドで指定するアンテナの番号です。

例 3：「3.8.3 「TR3-IF-N1（TCP/IP 接続）＋TR3-L301[拡張ポート]」を使用する」を参考に、アンテナ切替の制御について説明します。



リーダライタモジュールからの制御信号は、制御信号 1 と、制御信号 2 になります。制御信号 1 は、1 段目のアンテナ切替基板を制御し、制御信号 2 は 2 段目のアンテナ切替基板を制御します。
リーダライタの CN4 から出力されるキャリア信号は、1 段目のアンテナ切替基板の CN5 に入力されます。入力されたキャリア信号は、制御信号 1 により 2 段目のアンテナ切替基板へ出力されます。2 段目のアンテナ切替基板に入力されたキャリア信号は、制御信号 2 により各基板の CN1～CN4 へ切り替えながら出力されます。

＜使用する IO ポート＞

リーダライタモジュール	制御信号 1	制御信号 2
TR3-L301(※1)	IO4～IO6(拡張ポート)	EXIO1～EXIO3(拡張ポート)

※1：EXIO1～EXIO3 が使用可能なカスケード接続は TR3-L301 のみです。

H：High[1]、L：Low[0]

制御信号 1 (1 段目制御)			制御信号 2 (2 段目制御)			アンテナ番号(※)	出力先
IO6	IO5	IO4	EXIO3	EXIO2	EXIO1		
L	L	L	L	L	L	0	2 段目 A の CN1
L	L	L	L	L	H	1	2 段目 A の CN2
L	L	L	L	H	L	2	2 段目 A の CN3
L	L	L	L	H	H	3	2 段目 A の CN4
L	L	H	L	L	L	8	2 段目 B の CN1
L	L	H	L	L	H	9	2 段目 B の CN2
L	L	H	L	H	L	10	2 段目 B の CN3
L	L	H	L	H	H	11	2 段目 B の CN4
L	H	L	L	L	L	16	2 段目 C の CN1
L	H	L	L	L	H	17	2 段目 C の CN2
L	H	L	L	H	L	18	2 段目 C の CN3
L	H	L	L	H	H	19	2 段目 C の CN4

※アンテナ番号とは、アンテナ指定コマンドで指定するアンテナの番号です。

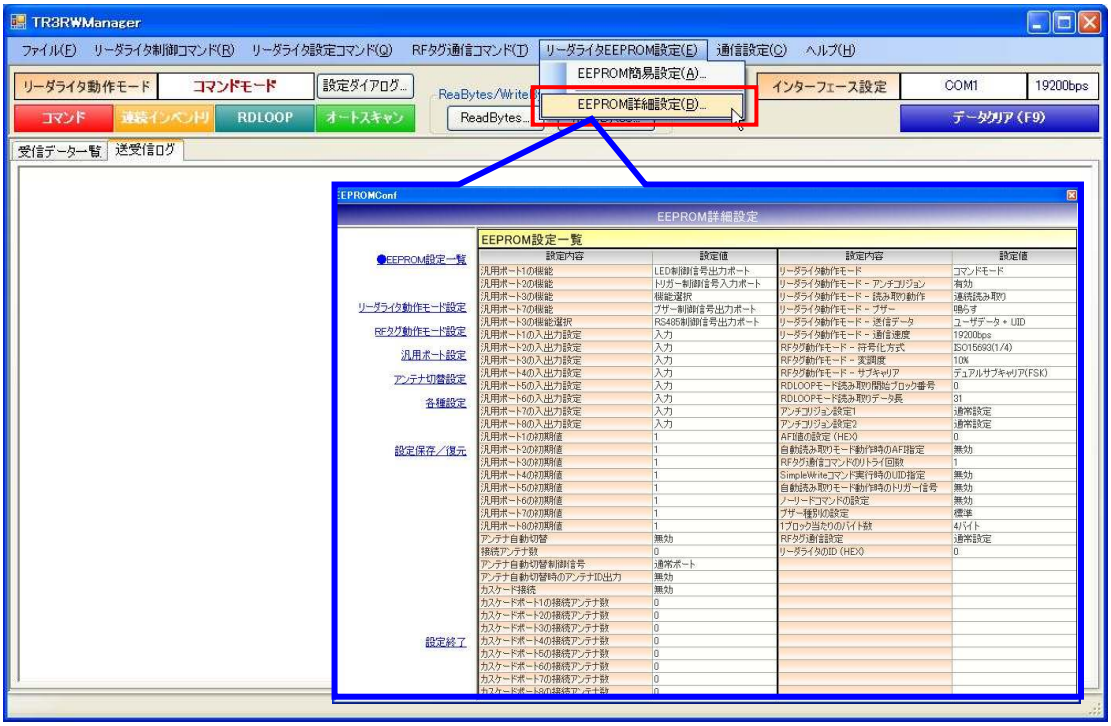
5 アンテナ切替設定と動作

本章では、アンテナ切替の設定と動作について説明します。

5.1 設定手順および内容

アンテナ切替制御に必要となる「汎用ポートの設定」、及び「アンテナ切替の設定」について説明します。
設定内容は、接続方法や使用方法により異なります。
設定は、ユーティリティソフト「TR3RWManager.exe」、及びコマンド(Ver1.35 以降)で可能です。
[URL]：http://www.takaya.co.jp/products/rfid/manuals.htm（ダウンロード）

＜設定手順＞
①ユーティリティソフト（TR3RWManager.exe）を起動してください。
②正常接続後、メニューバーの「リーダライタ EEPROM 設定」→「EEPROM 詳細設定」を選択すると、現在の EEPROM 設定状態一覧が表示されます。
設定変更は、「汎用ポートの設定」及び「アンテナ切替の設定」を選択して行います。
下表に従い、参照先をご覧ください。



構成		モジュール接続方法 参照項	設定内容 参照項
基本接続	TR3-C201 ショートレンジ定置式	3.2	5.1.1
	TR3-C202	3.3	5.1.2
	TR3-L301 ミドルレンジ定置式 ロングレンジ定置式	3.4	5.1.2
カスケード接続	TR3-C202	3.5／3.6	5.1.4
	TR3-L301(拡張ポート※標準) ミドルレンジ定置式[16ch～]	3.7.2／3.7.3 3.8.2／3.8.3	5.1.3
	TR3-L301(通常ポート) ロングレンジ定置式[16ch～]	3.7.1／3.8.1	5.1.4

以下に各構成時の設定内容について説明します。

5.1.1 基本接続（TR3-C201／ショートレンジ定置式）

「汎用ポートの設定」、及び「アンテナ切替の設定」の内容について、以下のように設定します。

＜汎用ポート設定＞
通常ポートを使用するため、汎用ポート IO1～IO3 を出力ポート、デフォルト値：0 に設定します。

＜アンテナ切替設定＞

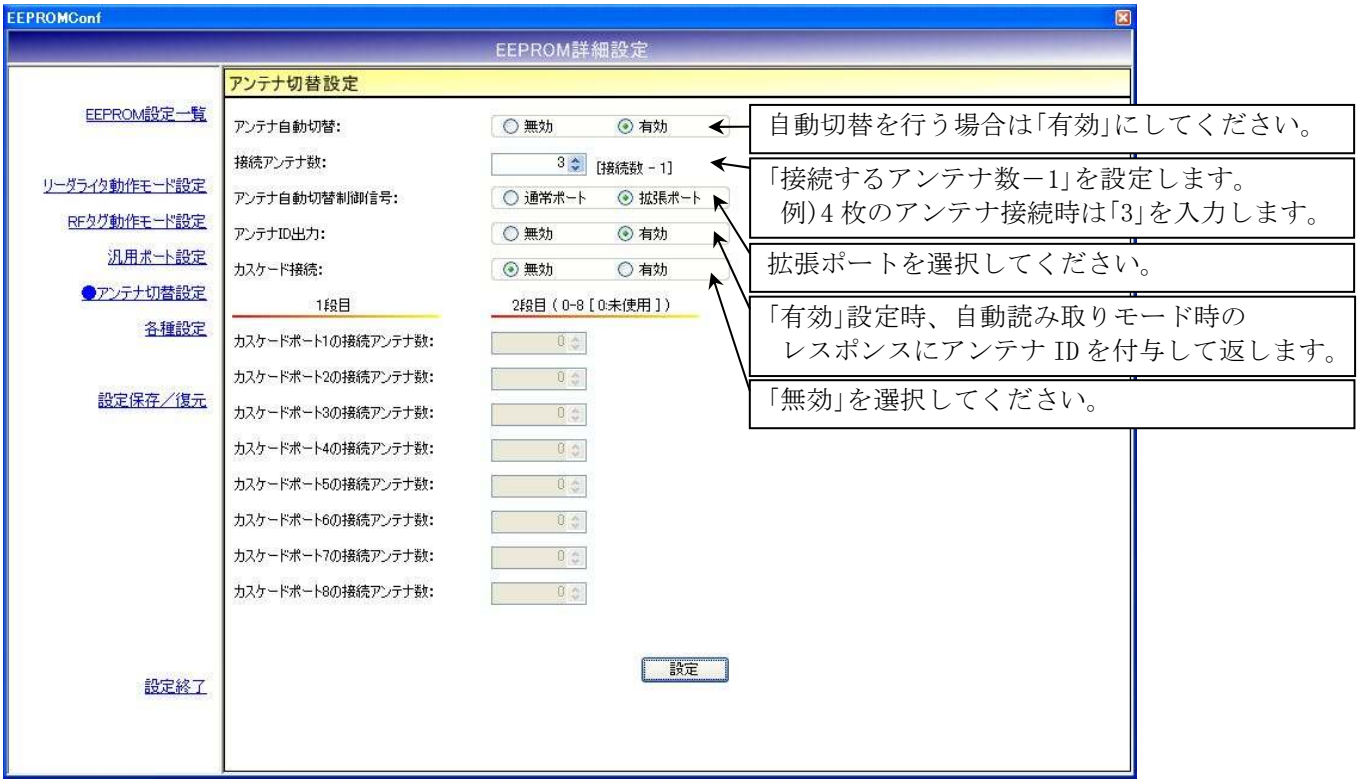
5.1.2　基本接続（TR3-C202／TR3-L301／ミドルレンジ定置式／ロングレンジ定置式）

「汎用ポートの設定」、及び「アンテナ切替の設定」の内容について、以下のように設定します。

＜汎用ポート設定＞

拡張ポートを使用するため、汎用ポート IO4～IO6 を出力ポート、デフォルト値：0 に設定します。

＜アンテナ切替設定＞



5.1.3　カスケード接続（TR3-L301・拡張ポート選択／ミドルレンジ定置式[16ch～]）

「汎用ポートの設定」、及び「アンテナ切替の設定」の内容について、以下のように設定します。

＜汎用ポート設定＞

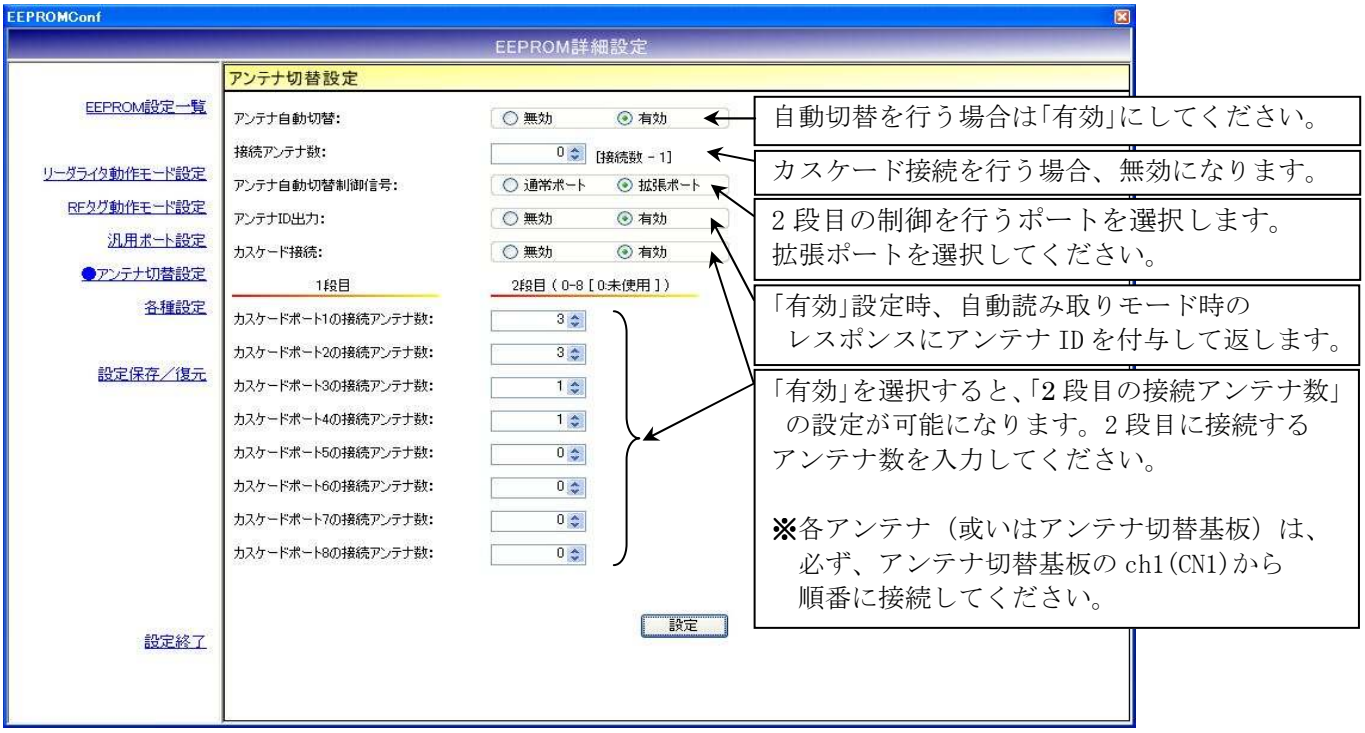
[1 段目の切替基板の制御]

拡張ポートを使用するため、汎用ポート IO4～IO6 を出力ポート、デフォルト値：0 に設定します。

[2 段目の切替基板の制御]

拡張ポート(EXIO1～EXIO3)を使用するため、汎用ポート IO8 を出力ポート、デフォルト値：0 に設定します。

＜アンテナ切替設定＞



5.1.4　カスケード接続（TR3-C202／TR3-L301 通常ポート選択／ロングレンジ定置式[16ch～]）

「汎用ポートの設定」、及び「アンテナ切替の設定」の内容について、以下のように設定します。

＜汎用ポート設定＞

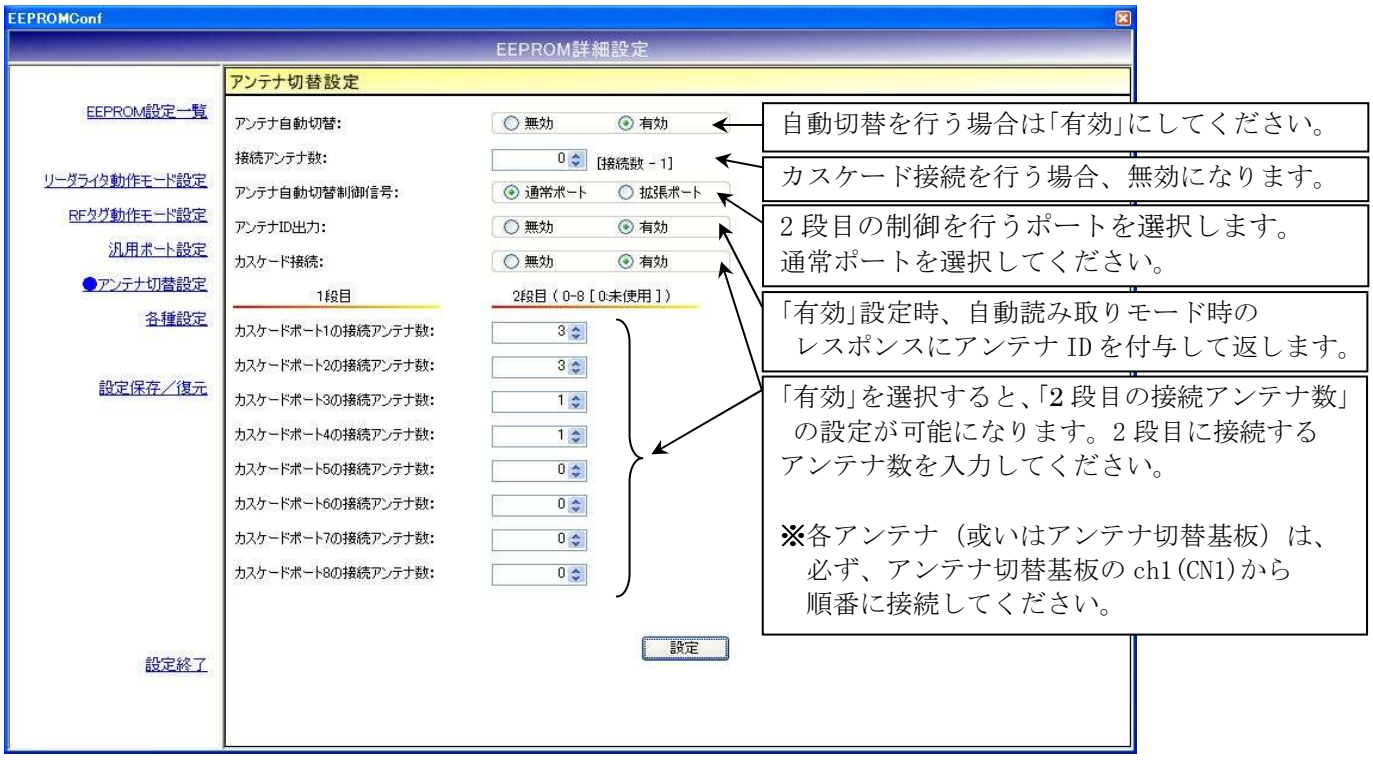
[1 段目の切替基板の制御]

拡張ポートを使用するため、汎用ポート IO4～IO6 を出力ポート、デフォルト値：0 に設定します。

[2 段目の切替基板の制御]

通常ポートを使用するため、汎用ポート IO1～IO3 を出力ポート、デフォルト値：0 に設定します。

＜アンテナ切替設定＞



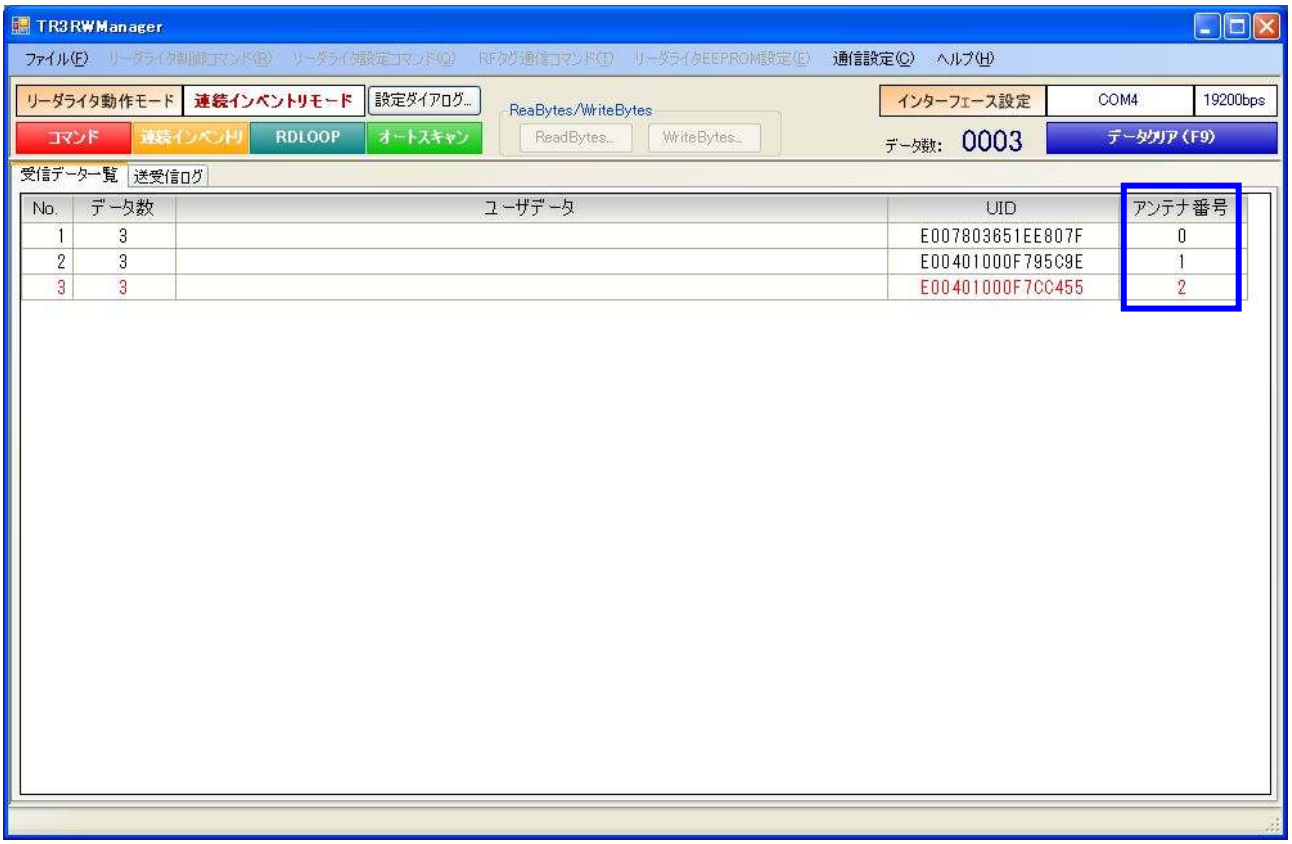
5.2 動作

アンテナ切替の制御には、リーダライタが自動的にアンテナ切替を行う「自動切替」と、上位機器からのコマンドによりアンテナを選択する「コマンド切替」があります。また、コマンド切替は、IO ポートをコマンド制御することにより LED 制御(※1)をすることができます。

5.2.1 自動切替

リーダライタが自動的にアンテナ切替を行う機能です。本機能は、連続インベントリモードや RDLOOP モードなどの自動読み取りモードで使用することができます。接続されたアンテナを順次切り替えながら、アンテナ上の IC タグの読み取りを行います。なお、リーダライタの設定において、「アンテナ自動切替」設定が「有効」になっている場合に動作します。

以下は、ユーティリティソフトにて連続インベントリモードで動作させた時の一例です。
アンテナ番号「0、1、2･･･」を含み、データ取得を行います。



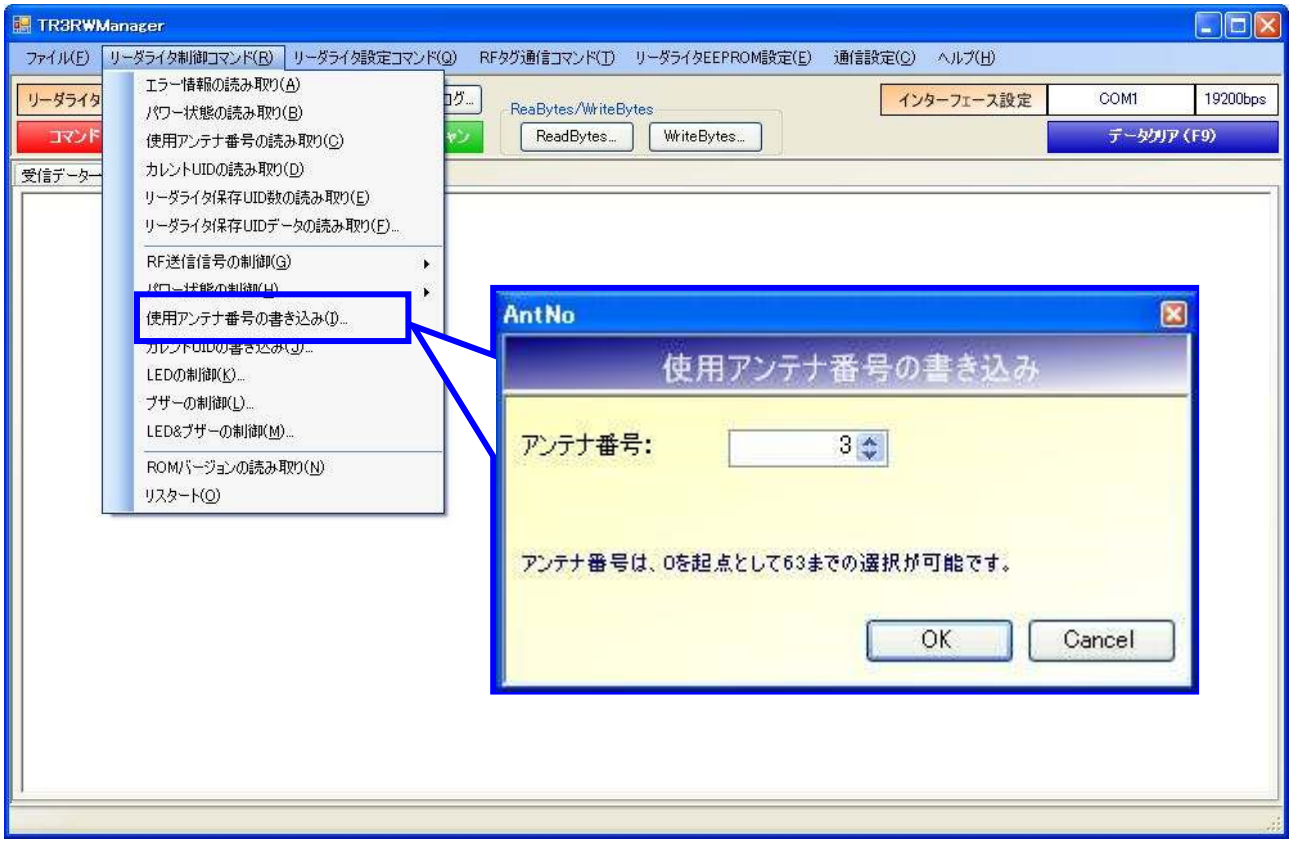
※1：コマンドによる LED 制御については、「TR3 通信プロトコル説明書」を参照してください。
※2：アンテナ番号については、「4 アンテナ切替の制御方法」、「4.2 制御の具体例」を参照してください。

＜注意事項＞
アンテナ自動切替を行う場合、リーダライタ動作モード設定が「読み取り動作：1 回読み取り」となっている場合でも、タグへの給電が ON/OFF されるため 1 回読み取りの設定は正常に動作しないためご注意ください。「読み取り動作：続読み取り」の設定と同じ動作になります。

5.2.2 コマンド切替

上位コマンドにより、読み取りを行うアンテナを選択することができます。「使用アンテナ No の設定」によるアンテナの選択後(※1)、リード、ライトのコマンドを使用し IC タグと交信します。
なお、リーダライタの設定において、「アンテナ自動切替」設定が「有効/無効」に関係なく、機能します。

ユーティリティソフトで上記動作を確認できます。
コマンドモード時、メニューバーの「リーダライタ制御コマンド」→「使用アンテナ番号の書き込み」を選択すると、設定ダイアログが表示されます。
読み取りを行うアンテナ番号を入力し、OK ボタンを押下すると、「使用アンテナ No の設定」コマンドを送信します。アンテナを選択した状態で、リード系コマンド、または連続インベントリモード、RDLOOP モードなどにモード変更を行うと、指定したアンテナのみ IC タグと交信します。
なお、起動時には必ず、「アンテナ 0」が選択されます。



コマンドについては、次のページを参照してください。
また、コマンドの詳細は「TR3 通信プロトコル説明書」を参照してください。
・使用アンテナ No の設定
・使用アンテナ No の取得

※1 : アンテナ No(アンテナ番号)については、「4 アンテナ切替の制御方法」、「4.2 制御の具体例」を参照してください。

■ 使用アンテナ No の設定

□ 送信コマンドの通信フォーマット

ラベル	STX	アドレス	コマンド 'N'	データ長	送信データ	ETX	SUM	CR
バイト数	1	1	1	1	2	1	1	1
データ	02h	00h	4Eh	02h	9Ch **h	03h	**h	0Dh

(送信データ)

データ (Byte)	値(HEX)	説明
1	9Ch	アンテナの選択設定、状態取得用コマンド
2	**h	選択したいアンテナ番号(00h～3Fh：0～63チャンネル)

□ ACK レスポンス(肯定応答)の通信フォーマット

ラベル	STX	アドレス	コマンド '0'	データ長	送信データ	ETX	SUM	CR
バイト数	1	1	1	1	2	1	1	1
データ	02h	00h	30h	02h	9Ch **h	03h	**h	0Dh

(レスポンスデータ)

データ (Byte)	値(HEX)	説明
1	9Ch	アンテナの選択設定、状態取得用コマンド
2	**h	選択したアンテナ番号(00h～3Fh：0～63チャンネル)

□ NACK レスポンス(否定応答)の通信フォーマット
NACKレスポンスが返されることはありません。

■ 使用アンテナ No の取得

□ 送信コマンドの通信フォーマット

ラベル	STX	アドレス	コマンド ‘O’	データ長	送信データ	ETX	SUM	CR
バイト数	1	1	1	1	1	1	1	1
データ	02h	00h	4Eh	01h	9Ch	03h	F0h	0Dh

（送信データ）

データ (Byte)	値(HEX)	説明
1	9Ch	アンテナの選択設定、状態取得用コマンド

□ ACK レスポンス(肯定応答)の通信フォーマット

ラベル	STX	アドレス	コマンド ‘0’	データ長	送信データ	ETX	SUM	CR
バイト数	1	1	1	1	2	1	1	1
データ	02h	00h	30h	02h	9Ch **h	03h	**h	0Dh

（レスポンスデータ）

データ (Byte)	値(HEX)	説明
1	9Ch	アンテナの選択設定、状態取得用コマンド
2	**h	選択されているアンテナ番号(00h～3Fh：0～63チャンネル)

□ NACK レスポンス(否定応答)の通信フォーマット
NACKレスポンスが返されることはありません。

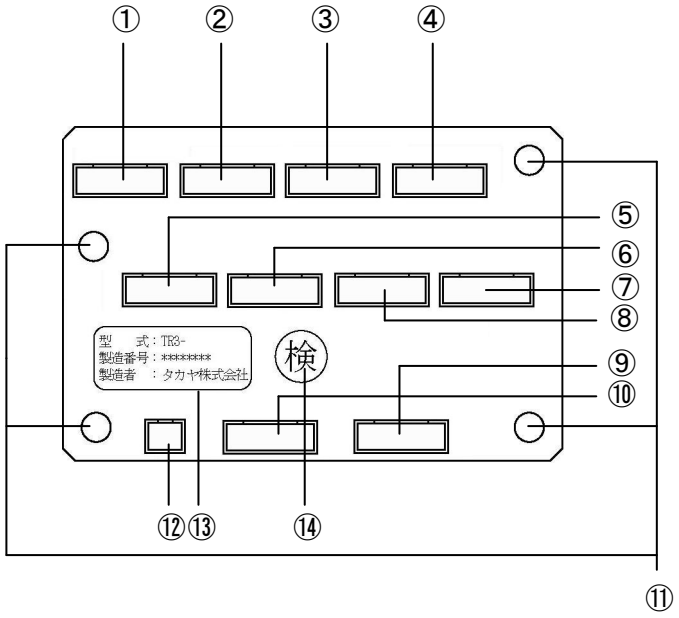
6 オプション品

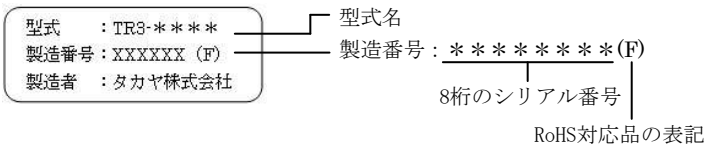
基本接続やカスケード接続を行う際に必要となるオプション品について紹介します。

6.1 カスケード中継基板（型番：TR3-JB101）

6.1.1 各部の名称

TR3-JB101 の各部の名称と機能について説明します。



No	名称	機能説明
①	CN4	リーダライタモジュールの制御信号 2 の入出力用コネクタ
②	CN5	
③	CN6	
④	CN7	
⑤	CN8	
⑥	CN9	
⑦	CN11	
⑧	CN10	
⑨	CN3	
⑩	CN2	
⑪	取付穴	ネジで固定するための穴です。
⑫	CN1	電源と GND の出力用コネクタ
⑬	銘板	製造番号は、8 桁のシリアル番号となります。RoHS 対応品は、製造番号の末尾に（F）が付加されます。 
⑭	検査済シール	検査で合格していることを証明するシールです。

6.1.2 本体仕様

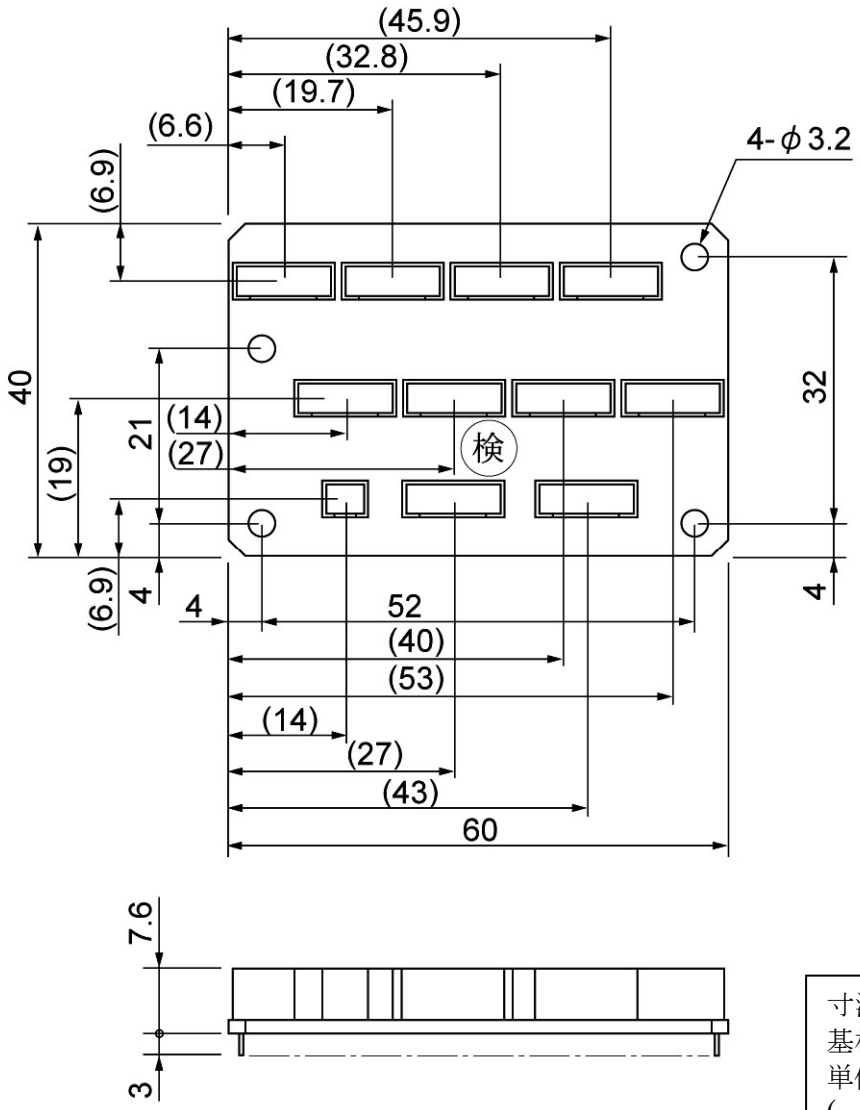
■ 仕様

<table>
<tr><th>仕様</th><th>項目</th><th>内容</th></tr>
<tr><td>適合規格</td><td>RoHS 指令</td><td>欧州RoHS指令(2002／95／EC)対応</td></tr>
<tr><td>コネクタ</td><td>CN1</td><td>・コネクタ
コネクタ型番：JST 製　B2B-PH-K-S(LF)(SN)
ケーブル側ハウジング型番：JST 製　PHR-2
ケーブル側コンタクト型番：JST 製　SPH-002T-P0.5S

・ピンアサイン
<table>
<tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th><th>機能</th></tr>
<tr><td>1</td><td>VCC</td><td>電源</td></tr>
<tr><td>2</td><td>GND</td><td>アナログ GND</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td></td><td>CN2～CN11</td><td>・コネクタ
コネクタ型番：JST 製　B5B-PH-K-S(LF)(SN)
ケーブル側ハウジング型番：JST 製　PHR-5
ケーブル側コンタクト型番：JST 製　SPH-002T-P0.5S

・ピンアサイン
<table>
<tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th><th>機能</th></tr>
<tr><td>1</td><td>VCC</td><td>電源</td></tr>
<tr><td>2</td><td>GND</td><td>GND</td></tr>
<tr><td>3</td><td>IO1</td><td>制御信号 1
C-MOS レベル</td></tr>
<tr><td>4</td><td>IO2</td><td>制御信号 2
C-MOS レベル</td></tr>
<tr><td>5</td><td>IO3</td><td>制御信号 3
C-MOS レベル</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>機構仕様</td><td>本体寸法</td><td>60(W)×40(D)×9.6(H)mm</td></tr>
<tr><td></td><td>本体質量</td><td>約 10g</td></tr>
<tr><td>環境特性</td><td>動作温度</td><td>0～55℃</td></tr>
<tr><td></td><td>動作湿度</td><td>30～80%RH(結露なきこと)</td></tr>
<tr><td></td><td>保存温度</td><td>0～55℃</td></tr>
<tr><td></td><td>保存湿度</td><td>30～80%RH(結露なきこと)</td></tr>
<tr><td>その他</td><td>付属品</td><td>制御ケーブル
型番：CB-5A26-100-PH-PH</td></tr>
</table>

■ 寸法図



寸法公差：±1mm
基板厚：1.6mm
単位：mm
(　)は参考寸法

■ 接続可能機器

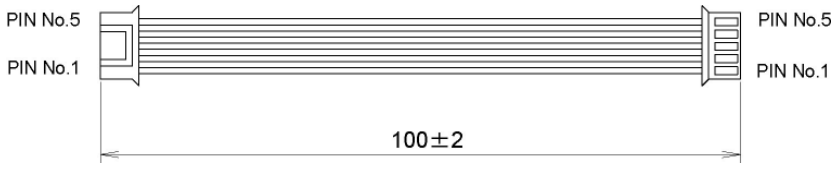
リーダライタモジュール	製品型番	備考
ミドルレンジ	TR3-L301	カスケード接続対応
ショートレンジ	TR3-C202	カスケード接続対応

6.1.3　付属品/制御ケーブル（型番：CB-5A26-100-PH-PH）

■ 仕様

仕様	内容
RoHS 指令	欧州RoHS指令(2002／95／EC)対応
線種	AWG26
コネクタ	PH(5 ピン)－PH(5 ピン)
ケーブル長	約 100mm

■ 寸法図



単位：mm

6.2 制御ケーブル（型番：CB-5A26-***-PH-PH）

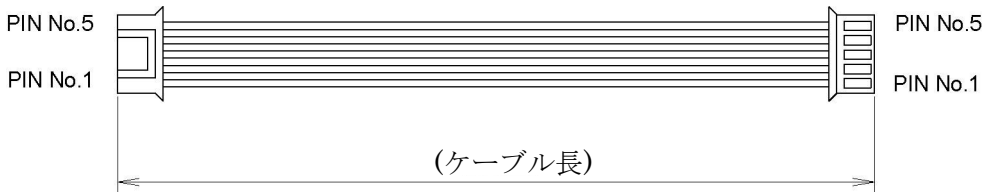
■ 型番

CB-5A26-***-PH-PH
　　└ ケーブル長を明記(単位：mm)
　　100、190、300

■ 仕様

仕様	内容
RoHS 指令	欧州RoHS指令(2002／95／EC)対応
線種	AWG26
コネクタ	PH(5 ピン)－PH(5 ピン)
ケーブル長	型番：CB-5A26-100-PH-PH　ケーブル長：約 10cm 型番：CB-5A26-190-PH-PH　ケーブル長：約 19cm 型番：CB-5A26-300-PH-PH　ケーブル長：約 30cm

■ 寸法図



単位：mm

6.3 ツイストペアケーブル（型番：TR3-AC-1A-***）

■ 型番

TR3-AC-1A-***

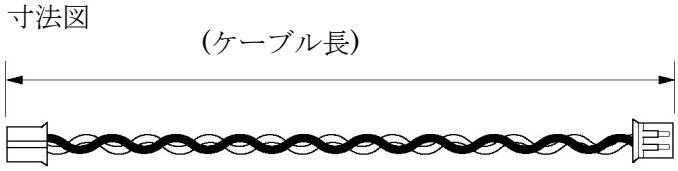
└ ケーブル長を明記(単位：mm)
120、150、200、300

■ 仕様

仕様	内容
RoHS 指令	欧州RoHS指令(2002／95／EC)対応
線種	AWG26
コネクタ	PH－PH
ケーブルロス	

型番	ケーブル長	ケーブルロス
TR3-AC-1A-120	120mm	約 0.08088dB
TR3-AC-1A-150	150mm	約 0.1011dB
TR3-AC-1A-200	200mm	約 0.1348dB
TR3-AC-1A-300	300mm	約 0.2022dB

■ 寸法図



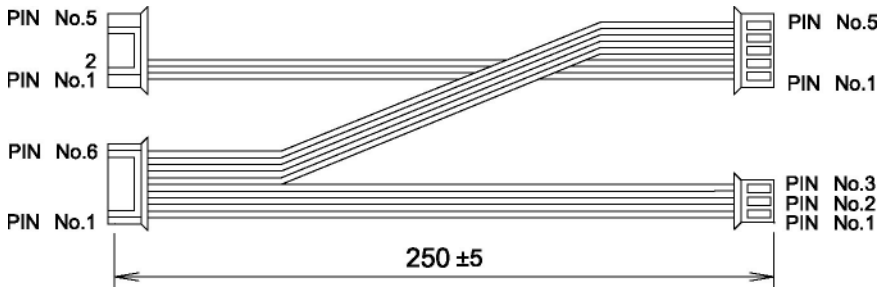
( )内は参考寸法

6.4 TR3-IF-1C カスケード接続用ケーブル（型番：WIR41377E）

■ 仕様

仕様	内容
RoHS 指令	欧州RoHS指令(2002／95／EC)対応
線種	AWG26
コネクタ	PH(3 ピン)－PH(6 ピン)－PH(5 ピン)－PH(5 ピン)
ケーブル長	約 250mm
対応モジュール	TR3-L301

■ 寸法図



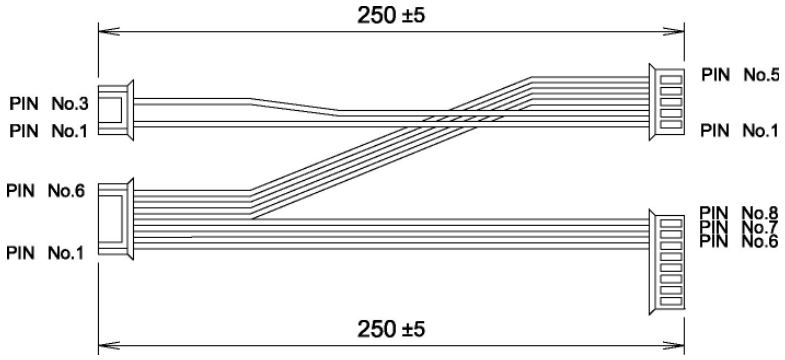
単位：mm

6.5 TR3-IF-N1 カスケード接続用ケーブル（型番：WIR41378E）

■ 仕様

仕様	内容
RoHS 指令	欧州RoHS指令(2002／95／EC)対応
線種	AWG26
コネクタ	PH(8 ピン)－PH(6 ピン)－PH(5 ピン)－PH(4 ピン)
ケーブル長	約 250mm
対応モジュール	TR3-L301

■ 寸法図



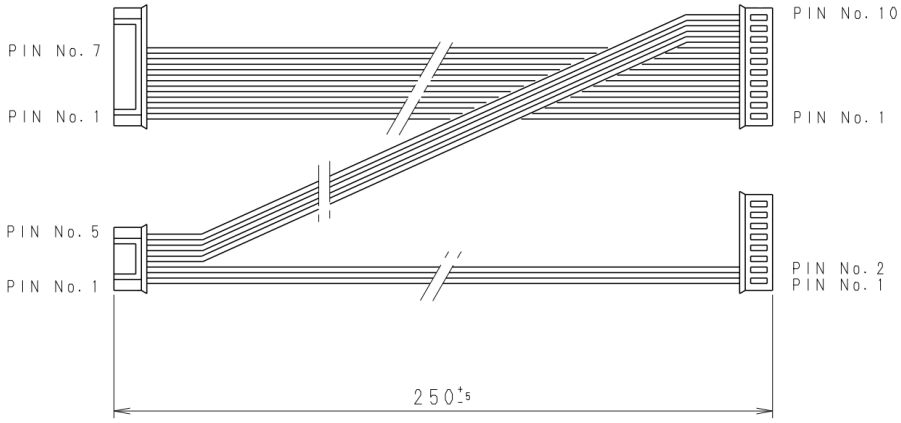
単位：mm

6.6 TR3-IF-N1 カスケード接続用ケーブル（型番：09015W01）

■ 仕様

仕様	内容
RoHS 指令	欧州RoHS指令(2002／95／EC)対応
線種	AWG26
コネクタ	PH(10 ピン)－PH(10 ピン)－PH(5 ピン)－PH(8 ピン)
ケーブル長	約 250mm
対応モジュール	TR3-C202

■ 寸法図



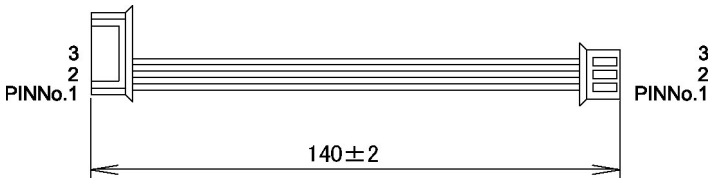
単位：mm

6.7 TR3-IF-1C ブザー接続用ケーブル（型番：WIR40697E）

■ 仕様

仕様	内容
RoHS 指令	欧州RoHS指令(2002／95／EC)対応
線種	AWG26
コネクタ	PH(6 ピン)－PH(3 ピン)
ケーブル長	約 140mm
対応モジュール	TR3-L301

■ 寸法図



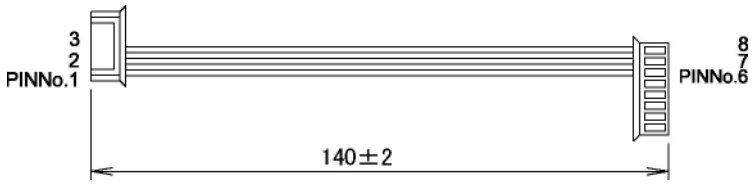
単位：mm

6.8 TR3-IF-N1 ブザー接続用ケーブル（型番：WIR40698E）

■ 仕様

仕様	内容
RoHS 指令	欧州RoHS指令(2002／95／EC)対応
線種	AWG26
コネクタ	PH(6 ピン)－PH(8 ピン)
ケーブル長	約 250mm
対応モジュール	TR3-L301

■ 寸法図



単位：mm

変更履歴

Ver No	日付	内容
1.00	2009/8/20	新規作成
1.10	2010/3/1	ユーティリティソフト更新伴い、「5 アンテナ切替設定と動作」の内容を変更
1.20	2010/10/1	TR3-C201 のカスケード接続を追加 TR3-C202 の切替接続を追加 6.オプション品：TR3-L301 ブザー接続ケーブル追加
1.30	2011/6/30	3.5／3.6 カスケード接続（TR3-C202）修正 接続可能なアンテナ切替基板は TR3-PS202 のみ
1.31	2011/9/8	3.1 組込みモジュール構成一覧（TR3-C202）訂正 3.5.1／3.6.1／3.6.2／6.2 制御ケーブル(10cm)オプション追加
1.32	2011/11/29	6.1 カスケード中継基板 6.1.2 本体仕様 コネクタ型番訂正

タカヤ株式会社　事業開発本部　RF 事業部
[URL]　http://www.takaya.co.jp/
[Mail]　rfid@takaya.co.jp

仕様については、改良のため予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。